Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

FENOMENE METEOROLOGICE

MARIUS PETRESCU — Oradea, DAN GHERGHINESCU — Suceava, I. D. SERPARU — Olt și alți cititori **ne-au solicitat să explicăm „mecanismele" mai puțin cunoscute ale unor fenomene atmosferice (formarea ceței, a grindinei, a poleiului etc.). Pornind de la aceste întrebări ne-am adresat tovarășului D. BACINSCHI, director adjunct științific al Institutului de Meteorologie și Hidrologie din București, cu invitația de a răspunde cititorilor noștri.**

— Întrebările care par banale, de obicei, se ocolesc ; totuși : ce este, din perspectiva specialistului, ceața ?

— Ceața este unul din fenomenele meteorologice, relativ simplu de explicat. Ei reprezintă produsul de condensare al vaporilor de apă din atmosferă, în straturile de aer din apropierea solului, în anumite condiții meteorologice. Chiar dacă vaporii de apă, rezultați din procesele de evaporare a marilor suprafețe de apă de pe glob sînt în cantități mici în aerul atmosferic, rolul lor în procesele de condensare este hotărîtor. De exemplu, la o unitate de volum (1 m³ de aer) vaporii de apă sînt în proporție de 1—3% din volum, în raport cu azotul și oxigenul care dețin 78% și respectiv 20%. Condensarea vaporilor de apă poate să se producă, în anumite condiții de temperatură, pe suprafața solului, cînd se formează roua și bruma, în straturile de aer din apropierea solului cînd se formează ceața, și în atmosfera liberă cînd se formează norii. Norii deci ar reprezenta o ceață mai densă, cu proprietăți speciale, suspendată în atmosferă. Cine a străbătut, cu avionul, anumiți nori, s-a putut lesne convinge.

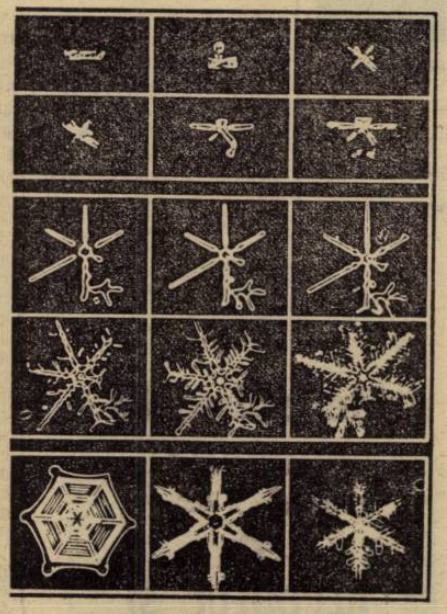
Pentru ca vaporii de apă din atmosferă să devină „vizibili" prin condensare, cînd se formează ceața, este necesar ca temperatura aerului să scadă. Răcirea mediului umed conduce la condensarea vaporilor sub forma unor picături extrem de fine, picături care formează ceața. În nopțile senine, cu vînt calm, mai ales toamna și iarna, acest fenomen este deseori frecvent. Este, ceea ce noi meteorologii numim *ceață de radiație*.

În condițiile în care un aer mai cald și umed pătrunde deasupra unui sol mai rece, sau un aer mai rece și umed pătrunde deasupra unei suprafețe terestre mai calde, se formează ceața pe care noi o numim *advectivă*. Ea este mai consistentă și mai extinsă pe verticală decît cea radiativă. Efectul radiativ se poate combina cu acel advectiv, condiții în care se formează o ceață persistentă denumită de noi *advectiv-radiativă*.

Dar cine nu cunoaște faptul că iarna, geamurile uscate și reci, se aburesc imediat ce vin în contact cu un aer mai cald și umed, provenind dintr-o încăpere în care fierbe apa ! Sau „aburii" care se formează într-o baie. La scara atmosferei se întîmplă același lucru.

— Tot în anotimpul în care ne aflăm, poleiul, grindina și alte „manifestări" asemănătoare par paradoxuri frecvente. Ce este curios în aceste fenomene, acum, și cum le explicați ?

— Dacă ne referim la cele două fenomene amintite — poleiul și grindina — și le raportăm la anotimpul în care ne aflăm, trebuie să facem o precizare, și anume : poleiul este un fenomen specific lunilor de iarnă mai calde și mai umede, în timp ce grindina este specifică perioadei de vară. Chiar dacă grindina se poate produce și iarna, fenomenul trebuie considerat „de excepție", în contextul unor condiții meteorologice excepționale



Diferite tipuri de cristale de zăpadă.

„de vară" ce se pot întîlni în luna ianuarie. S-au întîlnit destule cazuri, de excepție, în ianuarie-februarie, cum ar fi căderile de ninsoare însoțite de descărcări electrice. Ele se pot explica prin aceea că, după o perioadă extrem de călduroasă, pătrunderea unui aer foarte rece și umed, conduce la condensări spectaculoase în atmosfera liberă, formarea unor nori cu mare întindere pe verticală — norul Cumulonimbus — care poate să favorizeze și căderile de grindină și descărcările electrice.

Ce este însă poleiul ? După cum se știe, apa îngheață, de regulă la temperatura de 0° Celsius. Există împrejurări în care apa se păstrează în stare lichidă și la temperaturi sub zero grade, mergînd pînă la —30° C, sau chiar —40° C. În aceste cazuri spunem că picăturile de apă se găsesc în stare de suprarăcire. Astfel de picături se găsesc și în anumiți nori. Dacă o astfel de „ploaie" rece, constituită și din picături suprarăcite vine în contact cu solul sau obiectele de pe sol, se transformă în gheață, imediat, formînd poleiul. În condițiile în care o „ploaie caldă" cade pe un sol puternic răcit, după o noapte geroasă și senină, ploaia îngheață și formează tot polei.

Este bine să se rețină că poleiul rezultă din înghețarea pe sol a unor precipitații lichide, și deci nu se poate confunda cu crusta de gheață ce se formează noaptea și dimineața prin înghețarea apei rezultată din topirea zăpezii. Această crustă este *ghețușcă* și nu polei.

În fine, tot iarna cînd este frig, în condiții de ceață densă și rece, ca urmare a sublimării vaporilor de apă, deci a trecerii lor în stare solidă la temperaturi sub zero grade, se formează chiciura sau promoroaca. Este simplu, nu ?

— Nici despre formarea zăpezii nu știm absolut totul... Cum și unde se formează fulgii de nea ?

— Zăpada este o formă de precipitație, caracteristică anotimpului rece. Cum apa cristalizează, la temperaturi negative, în sistemul hexagonal, se obține marea diversitate și frumusețe a fulgilor de zăpadă, minunate desene perfecte ale iscusitei naturi. Fulgii de zăpadă se formează în anumite genuri de nori în care picături de apă fine se transformă în cristale de gheață, iar acestea cresc mereu în dimensiuni pînă la formarea, și greutatea fulgului de nea, care părăsește masa norului și cade spre pămînt sub formă de ninsoare.

Grindina se formează în norii de mare dezvoltare verticală — familia norilor *Cumulus*, genul *Cumulonimbus* — înalți de 14—16 km, la latitudinile noastre, uneori pînă la 18—20 km. În aceste uriașe domuri în care coexistă apa lichidă, cristalele de gheață și vaporii de apă se produc procese rapide de evaporare și condensare sau sublimare, pe durata cîtorva minute, în contextul unui mecanism complex de curenți ascendenți și descendenți. Îngroșarea continuă a picăturilor de apă, care, urcînd spre vîrful norului, îngheață, coborînd apoi spre baza lui, se topesc, și iarăși urcă și apoi coboară, poate permite ca, la un moment dat, într-o anumită porțiune a norului să se acumuleze bucățele de gheață care nu se topesc nici în stratul de aer ce separă norul de suprafața solului.

Ca la comandă, ele părăsesc norul, odată cu stropii mari de ploaie. Aceasta este grindina. Bobul de grindină deci, este o picătură foarte mare, de ploaie, care nu a apucat să se topească nici în norul în care s-a format, nici în cădere, pînă la sol.

Pe plan internațional și la noi în țară, sînt puse la punct metode de combatere a grindinii, știut fiind că aceasta produce mari pagube, mai ales agriculturii.

ION ȚUGUI

AGENDĂ

● **Inginerii silvici** Gh. Gavrilescu și Florian Nicolescu, sprijiniți de Institutul de cercetări silvice, aplică o ingenioasă metodă de combatere a bolilor la vînat, plasînd medicamente în hrana lăsată animalelor în pădure ● **La Cîmpia Turzii** se construiește o mare seră unde vor fi produse pe scară industrială, indiferent de anotimp, legumele și zarzavaturile necesare orașului ● **La Ploiești,** în cadrul fazei de masă a festivalului național „Cîntarea României", urmează a avea loc cea de-a IV-a ediție a expoziției-concurs interjudețeană de fotografii „România '78" ● **Brigada științifică** a județului Harghita se deplasează cu regularitate în aceste zile de iarnă la sate, unde au loc dezbateri pe teme diverse de biologie, medicină, astronomie, fizică, geologie etc. ● **Cititorul** Gavril Tăpăstău ne scrie că în satul Bîrlea-Cluj trăiește țăranul Ilie Buiga, în vîrstă de 106 ani, perfect sănătos și dornic de muncă, considerat a fi decanul de vîrstă al județului ● **Fragmente ceramice** cu inscripții descoperite la Ocnița și Sarmizegetusa atestă faptul că dacii utilizau scrierile greacă și latină încă din sec. II—I î.e.n. ● **În comuna Lăpuș** (Maramureș) a fost inaugurat un muzeu etnografic. ● **Institutul de medicină și farmacie din București** a inițiat un program de integrare a studenților din ultimul an în activitatea serviciilor de urgență medicală ● **Cunoscuta localitate montană Bușteni** a căpătat și specificul de stațiune pentru tratamentul nevrozelor în urma amenajării unor unități medicale specializate ● **Se preconizează** organizarea unei mari baze nautice de agrement pe lacul barajului de la Paltin — Prahova.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Sfaturi genetice

A fost nevoie de aproape trei sferturi de veac pentru a înțelege cît de mare este rolul eredității în întreaga noastră viață, în tot ceea ce facem, în tot ceea ce sîntem. Și, evident, în patologia umană. Știm cu certitudine că cele mai multe dintre tulburările ereditare — se cunosc cel puțin 2 400 de asemenea tulburări și numărul lor crește continuu — pot fi prevenite. În aceste condiții, o sinteză consacrată profilaxiei, o sinteză largă care să cuprindă toate elementele necesare unei politici sanitare de maximă eficiență, de la conceptul de boală ereditară la descoperirea prenatală a tulburărilor genetice, se impunea cu necesitate. Și este meritul lucrării „Sfaturi genetice" de C.Maximilian și Daniela Duca-Marinescu, sub redacția acad. St. M. Milcu, apărută în Editura „Scrisul Românesc", în condiții grafice deosebite, de a fi reușit o astfel de sinteză, o introducere în genetica medicală și, în același timp, un util instrument de lucru, în stare să ofere informațiile necesare medicului chemat să stabilească natura unei tulburări și riscul reapariției ei.

„Profilaxia tulburărilor ereditare trece din ce în ce mai mult din domeniul empiricului în cel al certitudinilor, detectarea prenatală a erorilor metabolice și a accidentelor cromozomiale constituind una dintre cele mai spectaculoase performanțe ale geneticii.

Conf. dr. AL. IOAN

În lumea animalelor *)

Proporțiile și structura cărții recenzată sînt subordonate menirii ei de îndrumar, purtat pretutindeni într-un buzunar al rucsacului. Pentru ca acest îndreptar (sinteză a faunei României) să fie mai ușor de mînuit s-a adoptat principiul ecologic, adică al grupării animalelor pe medii de viață, care corespund în mare măsură tematicii excursiilor (la mare, în Deltă, la munte, în peșteră etc.) dînd astfel călătorului prilejul să cunoască o seamă de viețuitoare caracteristice, de la protozoare pînă la mamifere. Paralel cu familiarizarea turistului cu fauna principalelor ecosisteme, cartea semnată de prof. Tudor Opriș înfățișează cele mai reprezentative obiective turistice de interes științific (unele din ele incluse în lista rezervațiilor ocrotite de lege). În cuprinsul ei, cititorii găsesc, de asemenea, sfaturi practice pentru organizarea excursiilor cu caracter zoologic, date privind echipamentul științific și recomandări referitoare la activitatea de cercetare.

Această primă încercare de a pune la îndemîna iubitorilor naturii un îndrumar pentru cunoașterea de ansamblu a faunei țării noastre, în strînsă conexiune cu cerințele cercetării științifice și cu particularitățile turismului, contribuie la o mai bună informare asupra bogăției și valorii patrimoniului faunistic al țării, la cultivarea sentimentului patriotic de a-l ocroti.

*) „Cu rucsacul în lumea animalelor" de *Tudor Opriș*

EDUCAȚIA ȘTIINȚIFICĂ A MASELOR

(Urmare din pagina 1)

real de pregătire al diverselor categorii de oameni ai muncii, la nivelul tuturor vîrstelor.

— Fără îndoială, această activitate trebuie să cuprindă întreaga masă de oameni ai muncii, toate categoriile de muncitori, toate profesiunile. Cluburile, casele sindicatelor, casele de cultură cu tematică științifică și tehnică au menirea de a desfășura munca de educație la nivelul exigențelor unei acțiuni culturale de masă, de a promova și a populariza pe acei care sînt fruntași în activitatea de fiecare zi, în cunoașterea și promovarea noului, a progresului tehnic și științific. Tineretul, în special trebuie să stea în atenția muncii de educație, pentru ca el să-și îmbogățească permanent bagajul de cunoștințe profesionale, să înțeleagă mai exact legitățile și fenomenele din natură. În procesul de educare a maselor trebuie însă cuprinse chiar masele de oameni ai muncii, ele fiind astăzi, nu numai consumatori de cultură ci și producători de cultură. Acest lucru a fost de altfel dovedit de prima ediție a Festivalului național „Cîntarea României". O orientare clară, de amplă perspectivă, conturează astfel, semnificațiile și exigențele acestui înalt obiectiv comunist de dezvoltare a conștiinței socialiste a maselor, de antrenare a lor la ediția a doua a acțiunii de promovare a creației științifice și tehnice la nivelul fiecărei întreprinderi și localități.

Faza actuală a dezvoltării creației științifice și tehnice de masă impune ca un obiectiv principal accentuarea laturilor calitative ale acestui proces. Transformarea cantității într-o nouă calitate angajează astfel, la nivelul întregii vieți social-economice, creșterea rolului factorului conștient, ridicarea continuă a competenței profesionale și a nivelului de cunoaștere, stimulare continuă a creativității. Mai mult ca oricînd este nevoie de o dezvoltare tot mai accentuată a cercetărilor științifice autohtone, de către toți oamenii muncii. Progresul științific și tehnic trebuie să stea ca indicator de bază alături de ceilalți indicatori ai unei producții moderne de înaltă eficiență și competitivitate.

— O asemenea acțiune implică desigur o îndrumare și o urmărire continuă a rezultatelor, o perfecționare „din mers" a tuturor activităților educaționale pe care le desfășurăm.

— Urmărirea efectelor trebuie să fie permanentă și să aibă în vedere popularizarea și generalizarea experiențelor valoroase, să evidențieze ecoul pe care îl are difuzarea în masă a tot ceea ce este mai înaintat în cunoaștere. Înțelegerea profundă a naturii și vieții, a societății omenești se reflectă final în atașamentul, participarea și dăruirea colectivă (și individuală) la îndeplinirea sarcinilor de mare răspundere ale acestei etape.

— Pentru ca efectele să fie cît mai mari, procesul de educație implică o largă accesibilitate. Ce trebuie să întreprindă, în acest sens, comisiile de răspîndire a cunoștiințelor cultural-științifice ?

— Munca de educație trebuie să aibă în vedere permanent cea mai largă accesibilitate, fără a se simplifica problemele, sporind caracterul intuitiv al explicării. În acest sens, comisiile de răspîndire a cunoștiințelor cultural-științifice trebuie să dovedească o atenție deosebită, atît față de tematica cursurilor cît și față de traducerea lor în programe tematice bine fundamentate din punct de vedere ideologic și filozofic. De fiecare dată este nevoie să se tragă acele concluzii care să consolideze și să dezvolte gîndirea științifică novatoare, stimulativă. Combaterea oricărei forme de misticism, așa cum arăta secretarul general al partidului, este o sarcină a întregii societăți. Societatea trebuie să facă totul pentru a-i face pe membrii ei să înțeleagă profund legile obiective după care se conduc natura, viața și societatea. În acest sens, se cer elaborate materiale cu caracter de îndrumare tematică informativă, pornind de la criticile, propunerile și sugestiile prilejuite de diferite întîlniri, consfătuiri sau analize efectuate în întreaga țară. O prejudecată care se impune a fi eliminată este și acțiunea cu caracter obiectivist în domeniul propagandei științifice. Să nu se uite că membrii societății noastre privesc cunoștiințele științifice din perspectiva implicațiilor actului revoluționar de zi cu zi, închinat omului, realizării unui înalt progres economic și social.

Știința la zi

GENEZA HIPERTENSIUNII

● Mecanismele nervoase ale hipertensiunii ● Pornind de la o enzimă a țesutului renal ● Ce sînt baroreceptorii ? ● Tulburările nervoase ale unui model experimental.

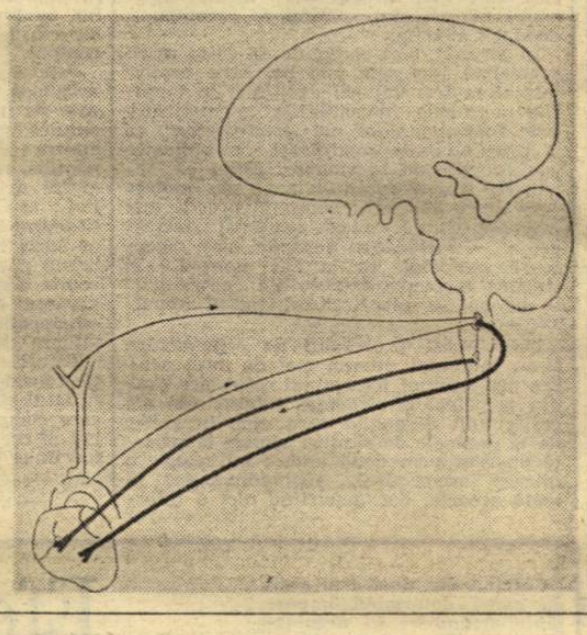
Cel puțin două aspecte legate de apariția hipertensiunii cu tot cortegiul ei de neplăceri pentru bolnav, sînt clare. Această creștere peste valoarea normală (120-140 mm. Hg maxima și 79-90 mm. minima) a presiunii sîngelui în sistemul arterial sau venos este implicată în apariția multor accidente cardiovasculare severe și socotită de Organizația Mondială a Sănătății drept cauză a multor decese, cu precădere în țările dezvoltate. Despre mecanismele care o declanșează se știa, pînă nu de mult, destul de puțin. Ceea ce nu înseamnă că nu se fac cercetări. Mai multe echipe de oameni de știință (conduse de Reis, la New York, Laubie la Paris, Magnus în Țările de jos) experimentează cu interesante rezultate pentru cunoașterea acestui proces pe animale, posibilele mecanisme nervoase care s-ar afla la originea hipertensiunii arteriale.

De ce posibile ? La început, s-a găsit la hipertensivi o leziune la nivelul vaselor ce are menirea de a iriga rinichii. Asta i-a făcut pe cercetători să creadă că hipertensiunea ar fi o consecință a hipersecreției unei enzime a țesutului renal, renina. Enzima influențează indirect, presiunea arterială prin mijlocirea unei substanțe formate în sînge, angiotensina. Numai că această descoperire nu se putea dispensa de o realitate bine cunoscută : sistemul nervos central controlează presiunea arterială provocînd variații de frecvență a bătăilor inimii sau în diametrul vaselor sanguine. Sub impulsul unei emoții, care obligă inima să bată mai repede, se poate constata cu ușurință o creștere a tensiunii arteriale. O vreme s-a considerat că o astfel de stare e trecătoare, sistemul nervos nefiind practic, implicat în geneza hipertensiunii. Părerea a fost revizuită. Astăzi, există un model experimental de hipertensiune provocată la animale de experiență numai pe baza unor leziuni ale sistemului nervos central. Cercetătorii sînt acum în măsură să explice întreg acest mecanism. Sistemul nervos autonom ce inervează vasele și inima este subordonat sistemului nervos central informat, în permanență, asupra variațiilor de presiune arterială prin nervi senzoriali. Acesta modifică funcționarea sistemului nervos autonom în funcție de informațiile primite. Este, așa cum îl definește revista „La Recherche", un „arc reflex". Există niște celule sensibile la presiunea arterială, baroreceptorii. Ele sînt așezate în locuri strategice ale sistemului cardiovascular, unele, la nivelul unei dilatații a arterei carotide interne, așa-numitul sinus carotidian, celelalte, pe crosa aortei. Nervii aferenți au rolul de frînare.

Urmărind cum se desfășoară intercondiționarea baroreceptori-presiune arterială, cercetătorii explică acum detaliat, apariția hipertensiunii și a hipotensiunii. Cînd presiunea arterială se ridică, baroreceptorii sînt, de bună seamă, stimulați. Frecvența descărcării lor, deja activată, crește, iar o parte dintre ei, neactivați pînă atunci, încep și ei să se descarce. Sistemul nervos central percepe acest fenomen și modifică funcționarea sistemului nervos autonom. Este stimulat, în acest caz, sistemul parasimpatic, ceea ce duce la încetinirea bătăilor inimii, dar, totodată, este inhibat sistemul simpatic, ceea ce provoacă o relaxare a diametrului vaselor și încetinirea inimii. Concluzia care se degajă este că presiunea arterială crescută la origine este contracarată și menținută în anumite limite. Firește, un proces invers se întîmplă în cazul unei hipotensiuni. Și alți baroreceptori par să participe la reglementarea presiunii arteriale, fiind așezați în pereții inimii, ai arterelor coronare și pulmonare. Stimularea tuturor baroreceptorilor activează nu numai sistemul parasimpatic și inhibă pe cel simpatic. Ea influențează și procesul de reglementare a masei sanguine (prin urmare, și a presiunii arteriale), modulînd secreția de renină, precum și aceea a hormonului antidiuretic al hipofizei. „Arcul reflex" este astfel, solicitat tot timpul.

Experiențele făcute de echipele de cercetători americani sau francezi, pe diferite animale de laborator, reliefează faptul că se poate ajunge la o stare de hipertensiune prin distrugerea electrolitică a nucleului tractusului solitar (locul unde fibrele nervoase ale baroreceptorilor carotidieni sau aortici contactează neuronii centrali ai „arcului reflex"), situat în bulbul rahidian. Dar, deși această stare de hipertensiune provocată, constituind, de fapt, modelul experimental, poate fi menținută mai multe zile, nu s-a putut ajunge încă la transformarea ei în hipertensiune severă care să fie permanentizată pe o perioadă de timp mai îndelungată, de pildă, cîteva luni. Nu este cazul să se tragă concluzii premature, dar rezultatele de pînă acum aduc cîteva dezvăluiri neașteptate și deschid calea unor cercetări viitoare pline de promisiuni.

LUCIA MANOLESCU



Înfățișare schematică a legăturii dintre organele implicate în stabilirea nivelului tensiunii arteriale. Se observă fibrele nervoase ale parasimpaticului (liniile mai subțiri) ce duc la încetinirea bătăilor inimii și fibrele nervoase ale simpaticului (liniile mai groase) care accelerează bătăile inimii.

Alcoolul și organismul

● Abuzul de băuturi determină anxietăți și tulburări nervoase ● Sistemul yoga și exercițiile respiratorii ● Alcoolul și implicațiile sale genetice.

Să fi cunoscut Seneca acum aproape 2 000 de ani efectele nocive ale alcoolului consumat abuziv, atunci cînd definea alcoolismul drept o „nebunie voluntară" ? În 1813 abia, Sutton descria științific „delirul tremens" dar faptul că la originea lui se afla alcoolul, avea să fie descoperit abia cu șase ani mai tîrziu de Rouyer, după cum Magnus Huss este cel care avea să introducă în anul 1852 termenul de „alcoolism". Sub aspectul sănătății psihice în S.U.A., de exemplu, alcoolismul este situat pe locul 4, din punctul de vedere al gradului de periculozitate fiind întrecut de afecțiunile cardiovasculare, bolile psihice, și cancer. Dar nu trebuie uitat — ne spune — interlocutorul nostru tovarășul *GHEORGHE GRECU*, conferențiar la disciplina de psihiatrie de la Institutul de Medicină și Farmacie din Tîrgu Mureș — nici faptul că și în patologia bolilor psihice și somatice, plasate pe locul doi al amintitei statistici, alcoolul reprezintă o cauză importantă.

— Cum se explică apariția deprinderilor consumului de alcool și care sînt consecințele transformării deprinderilor în „viciul" de a bea ?

— Referindu-se la consumul de alcool, Samuel Johnson spunea că : „Într-o sticlă, nemulțumirea caută alinare, lașitatea curaj și timiditatea încredere în sine". Oricare ar fi cauzele inițiale ale capitulării și dependenței față de alcool, individul ajunge la perturbări evidente ale comportamentului său. Paralel cu degradarea progresivă a organismului individual se constată și o deteriorare a relațiilor interpersonale. Alcoolismul este deci un flagel social care doar aparent afectează numai individul ; alcolismul se manifestă cu grave implicații bio-psiho-sociale, ducînd la mari pierderi materiale, dar și spirituale, răsfrîngîndu-se acut și în mediul social în care trăiește individul.

— Este știut că prin consum nerațional, organismul uman se „dezechilibrează". Unele funcții ale sale încetinesc, alte organe interne suferă grave leziuni. Explicați mai pe larg urmările abuzului...

— Printre altele se constată o serie de perturbări ale metabolismului glucidic, dereglări ale proteinelor, aminoacizilor și lipidelor, ultimile ducînd la grave leziuni hepatice prin degenerescența lor grăsoasă. De asemenea, ca un efect al consumului abuziv de băuturi alcoolice, se constată instalarea cirozei. Astfel, ficatul bolnav nu mai este în stare „să ardă" complet alcoolul. Alcoolismul mai este încriminat și ca factor „de risc" al arteriosclerozei și al unor cardiopatii.

— Pentru că ați amintit și de implicațiile alcoolului asupra sistemului nervos, aș dori să ne arătați ce relații se stabilesc între alcoolism și diferitele stări depresive ?

— Rezumînd observațiile noastre putem afirma că între alcoolism și depresii sau — mai bine spus — invers, între depresii și alcoolism există o corelație semnificativă. Bleuler a descris chiar un tip de „melancolie alcoolică". Datele vin să confirme în ultimul deceniu această constatare. În cazul în care depresivul ajunge la alcoolism cronic, starea lui psiho-organică se degradează mai rapid decît la depresivii nealcoolici. O parte din bolnavi au început să bea pentru a-și modera stările depresive și anxietățile. Acest abuz a fost favorizat și de faptul că alcoolul le diminua pentru moment atît anxietățile cît și tristețea. Dar numai pentru moment. Excesul de alcool prin el însuși, sau prin mecanisme genetice, prin alte cauze și consecințe sociale, favorizează apariția unor stări depresive. Continuînd este ușoar de imaginat că el se poate răsfrînge nefast mai ales în domeniul eredității sistemului nervos.

— Și totuși, organismul se poate reface, își poate reveni prin tratament. Care sînt preocupările dumneavoastră în domeniul recuperării ?

— În activitatea de recuperare, folosim o multitudine de măsuri medicale, psihologice, educaționale, sociale cu ajutorul cărora reușim să diminuăm, sau să înlăturăm cît mai mult posibil defectele psihopatologice lăsate de boală. Pentru realizarea acestui proces complex de recuperare este necesară aplicarea de variate metode terapeutice individualizate (somatice, psihoterapeutice, chimioterapeutice, socioterapeutice). Colectivul în care lucrez, format din doctorii Csiky Kalman, Stanciu Eugenia, Asgian Voica, Csiky Csaba și alții acordă o mare atenție experimentării și folosirii procedeelor terapeutice nemedicamentoase, care se conjugă evident cu celelalte modalități de readaptare a personalității la mediul social. Acest tip de terapie constă în realizarea autorelaxării prin diferite procedee. Un rol deosebit îl ocupă în psihoterapia de relaxare relația cu sistemul Yoga. Cu ajutorul exercițiilor respiratorii și în special cu ritmul Yoghendra practicate de două ori pe zi se obține o reglare a tulburărilor psihogene, realizîndu-se relaxarea musculară și psihică. Aceasta e însoțită de o echilibrare a funcțiilor organo-vegetative concomitent cu reducerea disconfortului și a tensiunii interne. Terapia are și avantajul că poate fi continuată și după ieșirea din spital.

— Cred că un alt aspect major al terapeuticii îl constituie preîntîmpinarea alcoolismului...

— Bineînțeles. Deși riscul de a deveni alcoolic se cifrează în cele mai diferite zone ale globului la maximum 5 la sută. Acest risc e aparent foarte mare. Însă el depinde în bună parte de aspectul și eficiența măsurilor de profilaxie realizate printr-o educație adecvată, prin crearea unei mentalități sănătoase încă din copilărie. O gravitate mare o reprezintă creșterea abuzului de alcool la tineri și chiar la femei, care la început se întîlnesc ocazional cu băuturile alcoolice, folosite mai ales, ca și tutunul, din spirit de imitație, de excentricitate.

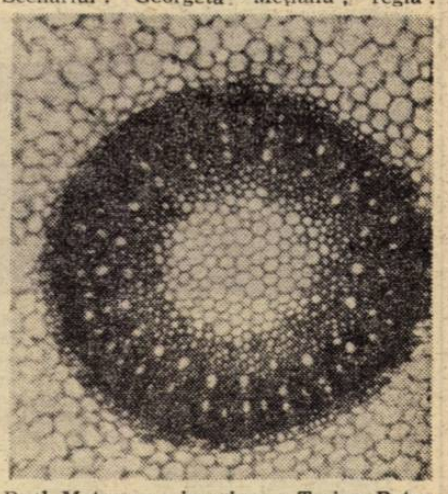
După unii autori se spune că mai puțini oameni s-au înecat în ocean decît în pahar. Desigur că anecdota are și ea un simbure de adevăr. În combaterea alcoolismului este necesar să se demonstreze că băuturile alcoolice consumate excesiv sînt nocive pentru individ cît și pentru familia și descendenții săi.

MARIAN CONSTANTINESCU

Premii pentru filmul de știință popularizată

Recent, „Cupa de cristal" a fost acordată, în cadrul primei ediții a Festivalului național „Cîntarea României", următoarelor filme de știință popularizată — producții ale studioului „Alexandru Sahia" :

● **„Plante și animale"** — premiul I. Scenariul : Georgeta Mețianu ; regia : Paul Mateescu ; imaginea : Traian Boțco, Mircea Gheorghiu.



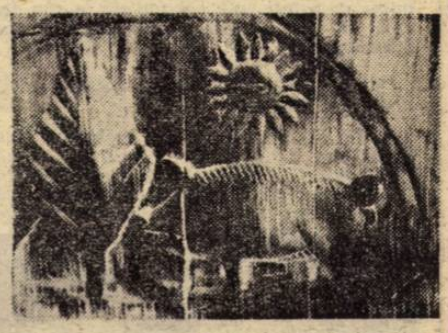
Comentînd cinematografic asemănările și deosebirile dintre cele două regnuri ale lumii vii, peliculă subliniază îndepărtata lor origină comună.

● **„Sigiliul Romei"** — premiul II. Scenariul : Hadrian Daicoviciu ; regia : Olimpia Robu ; imaginea : Liviu Georgescu, Adrian Reiner.

Filmul prezintă cîteva dintre mărturiile arheologice, lingvistice, artistice asupra milenarelor rădăcini ale romanității, puternic implantate în Dacia.

● **„Cerul străbunilor"** — premiul III. Scenariul și regia : Ion Bostan ; imaginea : Ion Bostan, Liviu Georgescu.

O documentată trecere în revistă — cu



ajutorul unor vechi mărturii de știință, artă și cultură — a cunoștințelor de astronomie ale poporului român.

● **Mențiuni** au fost decernate, la aceeași secțiune de știință, filmelor : **„Universul materiei cenușii", „Turbarea", „Fermecătorul zîmbet", „Munca — activitate specific umană".**

Aurora boreală în arhivă

În Institutul geofizic polar din Murmansk se află o arhivă unică în care se păstrează 400 km de peliculă pe care sînt filmate aurorele boreale. Începutul arhivei l-au constituit materialele Anului geofizic internațional care a avut loc în urmă cu 20 de ani.

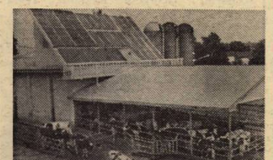
Plastic indestructibil

Foliile de plastic înlocuiesc cu succes materialele clasice pentru ambalaj. Dar ele au un cusur : la grosimea unei hîrtii, devin foarte puțin rezistente. Inginerul danez Ole-Bendt Rasmussen a realizat, pe

bază de polipropilenă, un tip de folie de plastic care înlătură acest dezavantaj. O pungă din „XF" (cum a fost denumit noul material), cu o grosime a foliei de numai 0,075 mm este capabilă să reziste la greutăți de circa 75—100 kg, performanță de departe superioară tuturor materialelor actuale utilizate pentru ambalaje (în imagine).

Fermă solară

Aproape toată apa utilizată la ferma zootehnică (vezi foto) a Centrului de cercetări agricole din Beltsville, Maryland (S.U.A.) are calitățile necesare datorită... Soarelui. Colectorii instalați pe acoperiș captează căldura solară pentru a o reutiliza, grație unor schimbători termici, la încălzirea apei necesare în diverse instalații de spălare sau la menținerea unei temperaturi convenabile în interiorul clădirii. După aprecierile specialiștilor americani, acest sistem — realizat din materiale curente — va putea fi folosit și la răcirea laptelui, costul acestei operații reducându-se astfel cu circa 50 la sută.



Iluzie optică?

Considerat pînă nu de mult o iluzie optică sau psihologică, tipul de fulger globular era contestat, iar puținele fotografii erau catalogate ca „paradoxuri tehnice. Iată, însă, că 500 de martori oculari din diferite zone ale planetei au descris acest fenomen natural, reținîndu-se cîteva forme ale sale : glob, elipsoid, disc, dimensiuni fiind de la 15 pînă la 40 de centimetri. O largă anchetă efectuată de geofizicieni sovietici a reconstituit „portretul" fulgerului zis globular, la alcătuirea acestuia fiind folosite nu numai relatările martorilor oculari contemporani, ci și informații din presa rusă din ultimele trei secole. S-a stabilit astfel că fulgerul globular apare exclusiv în timpul furtunilor, gama culorilor sale variind de la roz deschis la roșu aprins și durează cel mult 5 secunde.

Cort polar

Amintind de un „igloo" eschimos (casă emisferică de gheață), „cortul" din fotografie este de fapt o carcasă perfect încheiată, destinată în primul rînd cercetătorilor polari, hidrometeorologilor și altor categorii de oameni sovietici care lucrează îndeosebi pe banchizele Oceanului Înghețat de Nord, aflate în derivă. Ușor de transportat, „cortul polar" este prevăzut, în interior, cu aparate și instrumente specifice de cercetare științifică.

Memoria celulei

Mult timp s-a considerat că memoria este proprie numai sistemului nervos și celulelor lui. Oamenii de știință sovietici au descoperit și alte tipuri de celule care dispun de un mecanism de memorizare. S-a observat că aceste celule, în mod ritmic, la fiecare oră, încep să sintetizeze albumina. După o serie de experiențe cercetătorii au reușit să dirijeze timpul de începere a sintezei Celulele respective au menținut, în asemenea cazuri, noul ritm de sintetizare chiar și după 14—16 ore de la separarea organismului din care au făcut parte.

De simbătă pînă simbătă

● **INUNDAȚII.** În Turcia, timp de o săptămînă a plouat fără încetare în regiunile din apropierea Mării Egee. Unele cursuri de apă s-au revărsat inundînd suprafețe considerabile, pertarbînd și întrerupînd circulația pe unele șosele. Meteorologii consideră că precipitațiile căzute săptămîna trecută sînt cele mai abundente din ultimele trei decenii.

● **CIMENTUL... ALIMENT !** Experiențe efectuate de specialiștii din S.U.A. au dovedit că praful de ciment accelerează îngrășarea vitelor. Adăugînd cîte 400 grame de praf de ciment în rația zilnică de fîn și porumb, s-a obținut un spor în greutate de 1,4 kg, față de circa 0,6 kg înaintea experienței. Specialiștii nu au constatat nici o anomalie anatomo-fiziologică.

● **AVALANȘE.** În ultimele zile ale săptămînii trecute zece persoane și-au pierdut viața, în Alpii francezi, victime ale avalanșelor.

● **PASIUNI.** În Finlanda, luni s-au împlinit 17 zile de cînd un grup de amatori pescuiesc neîntrerupt la o copcă făcută în gheața unui lac de lîngă localitatea Kuopis. Pescarii declară că nu se vor mișca din loc pînă gheața nu se va topi sub ei. De regulă, însă, în mod normal, gheața se topește în zona respectivă, în aprilie sau mai.

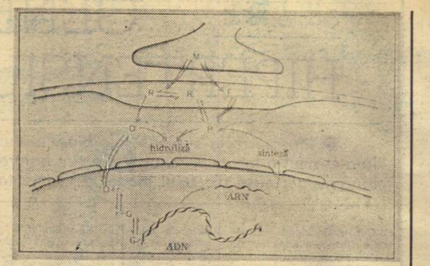
● **ÎN SUDUL DEȘERTULUI GOBI** paleontologii au descoperit numeroase schelete de reptile preistorice. Recent au găsit rămășițele dinozaurului cu carapace, animal care a trăit cu peste 100 milioane de ani în urmă. Scheletul acestuia cîntărește aproximativ trei tone.

● **POPULAȚIA R. P. BULGARIA** era, la 31 decembrie 1977, de 8 825 000 locuitori, se arată în datele preliminare publicate de Comitetul sistemului unic de informații sociale de pe lîngă Consiliul de Miniștri al R.P. Bulgaria.

magazin **enciclopedie**

Mecanismele memoriei

● Știm exact ce este memoria ? ● Diferențe, tipuri specifice, durate ● Virstele și genurile memorizării ● O ipoteză despre mecanismul neuronal al memoriei.



Schema uneia din ipotezele adaptării neuronului : M (fluxul mediator), R (receptorul membranei postsinaptice), R (receptor în interacțiune cu mediatorul), G (genă regulatoare), P (albumină receptoare din protoplasma celulei), F (factorul integrării).*

Problemele legate de memorie, atît de acute și ispititoare pentru psihologia și biologia contemporană (ca să nu mai vorbim de memoria artificială, domeniu al ciberneticii), nu au interesat mai puțin nici pe filosofii antichității (India, China, mai ales Grecia). Pentru grecii vechi memoria era patronată de zeița Mnemosyne, mama celor nouă Muze, iar dincolo de simbolul poetic și de mitologia lui, și Platon, și Aristotel și mulți alți filosofi au acordat studiului memoriei, cu mijloacele de gîndire ale epocii, o importanță de prim rang.

Tipologia memoriei a fost studiată în epoca modernă din foarte diverse unghiuri de vedere, de la psihologi la psihanaliști : vom reține însă clasificările mai curente datorate psihiatrului francez Jean Delay care, acum 3—4 decenii, deosebise *trei etaje* ale memoriei : memoria *senzomotrice*, a animalelor, privitoare la mișcările ce se cer efectuate într-o situație dată ; memoria *autistică*, abia înclinînd spre abstractizare, a copilului pînă la trei ani, și care nu face distincție între trecut, prezent și viitor ; memoria *socială*, a adultului, care îngăduie structurarea faptelor din trecut într-o suită logică.

Din alt punct de vedere, putem vorbi de o memorie vizuală, una auditivă, de asemenea, sînt tipuri de memorie înclinate natural la înregistrarea mai ales senzațiile olfactive, sau cifrele, sau alte laturi specifice ale mediului și existenței.

Dar ce este memoria, cel puțin ca rezultat ? S-a admis în psihologie să se definească această prețioasă funcție a creierului drept o reconstrucție exactă (mult mai mult decît o retrăire) a trecutului. Există ipoteza că toate amintirile ar fi conservate de creier și, teoretic, ele ar putea fi determinate să reapară ; totuși nu reținem în viața de toate zilele decît ceea ce are o anume semnificație pentru modul nostru de viață, iar această latură este de obicei raportată la ceea ce se numește în psihologie memorie afectivă. Sub alt unghi, al virstelor, se știe că există *o memorie imediată*, a trecutului foarte recent, ca și o *memorie îndepărtată*, adică a trecutului îndepărtat știm că, în timp ce prima e foarte viguroasă la virstele tinere, bătrînii o posedă mai cu seamă pe ceea de a doua ; prima e de durată scurtă, a doua e stabilă.

De curînd, s-a formulat și o ipoteză după care memoria nu ar fi înregistrare. Închipuiți-vă, — ne spune psihologia memorie afectivă. Sub alt unghi, al virstelor, se — nimic altceva decît recompunerea, remodelarea faptului petrecut odată ; dar această ipoteză e nedemonstrabilă încă.

Să ne întoarcem la cele două tipuri de memorie — instabilă (imediată) și stabilă (îndepărtată). Cercetările fiziologice au clarificat faptul că, probabil mecanismelecelor două tipuri de memorie sînt neidentice, iar transferul uneia în cealaltă se produce treptat ; formarea memoriei de durată, adică a celei stabile, începe după primele manifestări ale prezenței unei noi informații și nu încetează multe ore după ce fluxul de informație s-a curmat.

Azi se afirmă că în orice împrejurare, chiar dacă în locul proprietăților autentice ale unui obiect apar numai simbolurile acestuia, rememorarea este legată de restabilirea tabloului spațio-temporal (deci, cvadridimensional) anterior al stării active a neuronilor (celulelor nervoase) unită într-un unic sistem funcțional. Rememorarea se manifestă anume prin aceea că, la anumite acțiuni repetate, excitația cuprinde aceiași neuroni, implicați în primul proces (de memorizare), astfel că sistemul inițial se recompune deodată, aidoma.

În prezent, sînt acceptate de către mulți specialiști ipotezele mai noi care explică înlesnirea transmiterii excitației în lanțurile neuronale, în condițiile memorizării prin formarea unor noi „excrescențe", ca și prin anumite modificări morfologice sau funcționale în sinapse. (Știm că sinapsele sînt zone specializate ale contactelor între neuroni ; neuronul posedă numeroase, cum le-am zis neoficial „excrescențe" — mai exact, *dendrite*, care recepteză semnalele de la alți neuroni, și singura asemenea excrescență centrifugală — *axonul* — este transmițător al impulsurilor).

Cercetătorii procesului de memorare și-au concentrat atenția mai de mult asupra așa-numitei formațiuni reticulare (una din principalele structuri subcorticale ale creierului). Semnalul care vine în creier de la organele de simțuri ajunge la scoarță aparent prin două unde ; întîia este o intrare nespecifică, răspîndindu-se în toată scoarța, dar nepurtînd nici o informație ; abia după aceea soseste al doilea semnal, aducător de informație concretă (de pildă, de la retină). După unele opinii, „primul val" — cel nespecific — ar avea rostul de a crea momentul inițial al excitației (el sincronizînd oscilațiile electrice în scoarță), ca să zicem așa, de a deschide poarta de intrare a semnalului specific.

Dar, fireste, nu trebuie să ne închipuim că memoria ar fi alceva decît un proces bazat pe un întreg sistem, o funcție a întregului creier, lucru susținut de faptul că în procesul de memorizare un rol deosebit de important îl are și alta dintre structurile subcorticale, și anume hipocampul.

Privită în genere, problema memoriei este încă supusă unor ipoteze diferite (legate de funcția sinapselor), multe din ele explică fenomenul în parte, fără a-l epuiza : de exemplu ipoteza potențierii polisinaptice, referindu-se la menținerea eficacității neuronului după întrarea informației ; sau ipoteza „factorului integrării" (integrarea albuminei în membrană), care ar spori numărul receptorilor din membrana postsinaptică etc. Există și o concepție a codării moleculare (în acest sens savantul american J. Ungar a izolat două oligopeptide, care ar fi, după el, transmițătoare de informație comportamentală).

Totuși, majoritatea oamenilor de știință consideră astăzi că memoria este rezultatul global al interacțiunii unor procese complexe ce se petrec la fiecare nivel al creierului, văzut ca sistem funcțional unic.

V. NEAMȚU

Efectele cafelei asupra sănătății

Rezultatele unui test recent

Cofeina din două-trei cești de cafea determină importante schimbări în organismul uman : creșterea presiunii singelui ; incetinirea, în primul moment, apoi intensificarea ritmului cardiac ; accelerarea ritmului respirator ; stimularea glandelor suprarenale să producă mai mult hormoni care supun sistemul nervos la mari eforturi. Iată principalele efecte pe care consumul exagerat de cafea îl are asupra organismului uman, stabilite de cercetători ai Universității Vanderbilt (S.U.A.) în urma unui test considerat printre cele mai minuțioase din cite s-au intreprins pînă astăzi.

Cercetările specialiștilor Universității Vanderbilt, conduse de dr. David Robertson, au fost făcute pe nouă persoane tinere și sănătoase, sase bărbați și trei femei între 21 și 30 de ani. Nici unul dintre ei nu era consumator de cafea. Cu trei săptămîni înainte de începerea experimentului, le-a fost interzis consumul de cafea, ceai, băuturi răcoritoare tip Cola sau medicamente. De asemenea a fost strict observat conținutul de săruri din corp, deoarece orice exces de săruri ar fi putut influența analizele. După ce au consumat cafea, s-au înregistrat următoarele modificări :

● Conținutul de adrenalină a crescut cu 207 la sută, iar cel al unei substanțe chimice înrudite, norepinefrina, cu 75 la sută ;

● Presiunea singelui a crescut cu aproximativ zece la sută ;

● Ritmul respirator a sporit cu 20 la sută ;

● Ritmul cardiac a început brusc și, după o oră, a crescut peste normal.

La majoritatea subiecților, aceste efecte au dispărut abia după trei ore. La unii dintre ei au fost observate și alte fenomene, de exemplu o stimulare a activității glandelor renale, cu apariția unei enzime specifice persoanelor hipertensive.

Conducătorul echipei, dr. David Robertson a declarat că rezultatele indicii care atestă o strînsă legătură între consumul de cafea și creșterea riscului unor boli de inimă, dar investigațiile mai trebuie adîncite, motiv pentru care a apreciat că „este încă prematur să se facă anumite recomandări". Punct de vedere combătut de o serie de specialiști. Dr. William Lukash, este convins că cofeina este un drog potențial, datoria medicilor fiind aceea de a convinge oamenii să-și limiteze consumul de cafea. In acest sens el a citat rezultatele cercetărilor din 1973 ale unor specialiști de la Universitatea Boston. Studiind efectele cafelei asupra unui număr de 12 759 persoane spitalizate, între care 440 cu infarct miocardic acut, ei au ajuns la concluzia că o ceașcă sau două de cafea pe zi sporește cu 60 la sută riscul îmbolnăvirii de inimă, iar peste 5—6 cești pe zi cu 120 la sută. Același medic declara în anul 1975 în fața Asociației medicale americane că mai mult de cinci cești de cafea pe zi pot cauza consumatorului dureri de cap, iritabilitate și agitație. El a mai precizat că unii dintre consumatorii de cafea suferă de tulburări digestive.

Substanțele antivirale vor revoluționa medicina?

● Sintem în fața unei realizări asemănătoare cu cea a introducerii penicilinei ? ● Grefele de inimă, în desuetudine ? ● Ingineria genetică are perspective practic nelimitate.

Cercetînd cele care s-au petrecut, cunoscînd cele prezente, să prevedem cele ce se vor întîmpla. Mă folosesc de această idee, astfel exprimată de Hipocrate, pentru cea mai firească și justificată întrebare pe care o putem adresa celor care — — prin însăși profesia și condiția lor — răspund de sănătatea noastră : *care este, după părerea dv., evoluția științelor medicale ?* Interlocutor prof. dr. docent COSTACHE DIMITRIU, șeful secției de medicină internă de la Spitalul de urgență.

— O întrebare la care răspunsul nu este ușor. Științele medicale sînt în plin avînt. În toate domeniile se înregistrează noi succese, și se propun noi soluții. Desigur, cele mai spectaculoase evenimente se petrec la granița dintre biologie, chimie și medicină. Colective numeroase, dotate cu mijloace extrem de costisitoare, marchează puncte în domeniul medicamentelor antivirale. Se știe că antibioticele sînt lipsite de eficacitate față de virusuri. Aceste substanțe aflate la limita dintre viu și neviu, conțin un acid nucleic (dezoxiribonucleic sau ribonucleic), care invadează o celulă a organismului ; în această celulă, virusul se multiplică, provocînd distrugeri în țesuturi și în funcțiile organismului. Se înțelege că este foarte greu să ucizi virusul și să rămînă celulele gazde intacte. De aceea cercetările continuă cu asiduitate pentru a realiza vaccinuri antivirale sau medicamente antivirale. În această direcție nu este vorba numai de a preveni sau a stăpîni unele boli infecțioase, ci și de a ataca problema cancerului. Dintre medicamentele antivirale merită subliniată descoperirea recentă a unui extras vegetal „ara A" asemănător din punct de vedere chimic cu o porțiune a acidului ribonucleic al virusului herpetic care produce encefalita gravă. Acest medicament realizează o „inhibiție competițională" oprind dezvoltarea virusului fără a leza celula. Sintem în fața aplicării unei descoperiri, similare cu cea din 1940 a penicilinei ? Rămîne de văzut.

Încă un succes de perspectivă apropiată îl constituie descoperirea unui acid retinoic (rudă chimică cu vitamina A) care se dovedește capabil să prevină cancerul la plămîn, colon, esofag, rect, vezică urinară, pancreas etc. În aceste cazuri este vorba de o chimioprofilaxie care se adresează cancerelor nedeclarate, adică purtătorilor de leziuni precanceroase care se pot transforma în tumori maligne. De acest tratament vor putea beneficia persoanele cu risc mare de a face cancer (mari fumători, profesiuni cancerigene, polipi intestinali și ai căilor urinare, predispozițiile familiale pentru cancerele de sin etc.). Cercetările urmărese realizarea de substanțe retinoide pentru fiecare formă de tumoră canceroasă, pentru a se împiedica dezvoltarea canceroasă a celulelor sănătoase. A fost pusă de asemenea la punct o metodă de a descoperi și, prin aceasta, de a interzice folosirea substanțelor cu rol cancerigen. Tehnica este foarte simplă, dar rezultatele sînt greu de prevăzut. Recent, din 300 substanțe cercetate, 157 au fost declarate cancerigene. Eforturile de a se realiza substanțe medicamentoase, variante ale celor existente, unele mai eficiente, altele mai puțin toxice, continuă. Față de avintul din anii anteriori, se poate prevedea o anumită stagnare în problema grefelor de organe. Grefele de inimă nu mai incită nici medicii nici pacienții, iar „inima artificială" miniaturizată s-a impotmolit cel puțin din două motive : dificultatea unei surse de energie și mai ales imposibilitatea de a realiza materiale care să împiedice formarea unor cheaguri periculoase (tromboze). Pentru viitorul nu prea îndepărtat, trebuie să menționez că manipulațiile genetice, adică modificări în acizii nucleici ai unor microbi — colibacilli — au dus la realizarea unei insuline sintetice. În acest domeniu, perspectivele sînt practic nelimitate. La orizont se profilează ingineria genetică menită să transforme radical și cu mare economie de energie, marile sectoare ale chimiei, metalurgiei etc.

— *Adesea o medicație dată într-o afecțiune intră în contradicție cu o altă afecțiune a aceluiași pacient. E un exemplu doar. Întrebarea este : nu credeți că ar fi necesară o schimbare a mentalității actuale a medicului, în sensul unei terapii integrale ?*

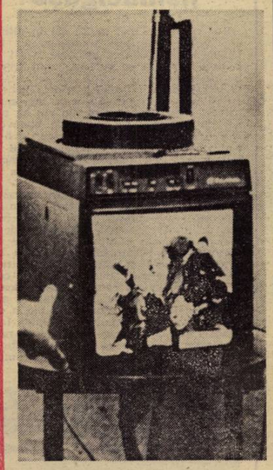
— Situația de care pomeniți este din păcate reală. Vina este deopotrivă a medicilor și a unor bolnavi. Sint medici care se consideră specialiști în varice, alții în dureri de orice natură, alții în splină ș.a.m.d. Pe de altă parte, și unii bolnavi vin cu prescripții simultane de la hepatolog, gastroenterolog, nefrolog, neurolog, ca să-i consult de inimă sau de reumatism. Inevitabil, asemenea prescripții conclate nu sînt utilizabile, fie ca inutile fie ca periculoase. Dacă aceste prescripții ar fi respectate, bolnavii ar deveni niște saci cu medicamente a căror acțiune competitivă nu o poate nimeni prezice. De multe ori asemenea bolnavi, din instinct de conservare, uită de rețete și pleacă într-o stațiune. Oricît ar părea de paradoxal, după părerea mea, supraspecializarea nu este o tendință actuală a practicii medicale. Cercetarea științifică este inevitabil supraspecializată, de aceea se recurge la colective mari de specialiști. Medicina clinică nu poate fi decît integralistă pentru că ea se adresează omului în ansamblul său. Numai de la medicina internă și chirurgie — specialitățile de bază ale medicinei — se poate trece la supraspecializare. Saltul direct din facultatea de medicină la o specializare îngustă, nu poate fi supraspecializare, ci doar subspecializare. Cred că acest termen este corect, deși nu a mai fost folosit. Terapia integrală este un deziderat elementar și numai ignoranța sau superficialitatea noastră ne împiedică s-o aplicăm. La un bolnav cu un mozaic de probleme, uneori medicul trebuie să stabilească priorități și să aplice terapeutica în etape. Și încă ceva, să nu uităm că organismul, ca orice sistem integrat, este autoreglabil. Să nu ne grăbim să ne substituim diferitelor țesuturi, celule, organe, glande etc. Ceea ce trebuie să facem, este să aducem organismul bolnav în situația de a se autorepara în condiții optime.

CATINCA MUSCAN

Pentru cele mai tinere generații, o asistență sanitară optimă. Cercetările medicale își îndreaptă eforturile, între altele, în prevenirea și stăpînirea unor boli infecțioase, urmărindu-se realizarea de vaccinuri antivirale și de medicamente antivirale

Lector sonor

Un nou aparat, realizat de către un grup de specialiști ai Societății „Bell și Howell" (S.U.A.) permite redarea automată pe un ecran de 24×24 cm a diapozitivelor, aidoma unui televizor. Un dispozitiv sincronizează imaginea cu o bandă de magnetofon, asigurînd astfel și sonorizarea. Aparatul (în imagine) este util școlilor și grădinițelor, cu ajutorul lui putînd fi transmise, la lumină, „programe" gen TV adecvate diferitelor virste, fără a se recurge la încăperi speciale.



De cînd există zahărul ?

Secole de-a rîndul oamenii au folosit doar mierea. Pe timpul domniei lui Alexandru Macedon, în Europa circula zvonul precum că, în India, ar exista o trestie care produce miere „fără albine", dar europenii au gustat pentru prima dată din această „miere" în secolul XII-lea pe vremea cruciadelor. Noul produs s-a fabricat, cu timpul, tot mai mult. În 1900 se produceau în lume circa 10 milioane tone de zahăr, iar în 1976 peste 80 miliarde de tone. Curînd, producția de zahăr a întrecut indicele demografic : în 75 de ani, această producție a crescut de 8 ori, iar populația de 2,65 ori.

Cea mai tînără stea

Astronomii de la Kitt Peak Observatory din Arizona (S.U.A.) au confirmat descoperirea unei noi stele care este în virstă doar de... două-trei mii de ani. Cea mai tînără stea cunoscută pînă acum avea... 50 000 ani. Astrul, cunoscut și sub numele descoperitorilor săi Becklin-Neugebauer, se află la o distanță de 1 500 ani-lumină, în constelația Orion. Diametrul celei mai tinere stele este apreciat la... 320 milioane de kilometri.

Uranoplastie

Pentru înlăturarea tulburărilor de vorbire la copiii cu malformații ale bolții palatine, un grup de specialiști din Odesa a elaborat o nouă metodă chirurgicală, numită uranoplastie. Prin aplicarea ei se reduce mult durata tratamentului. În fazele finale ale îngrijirii, chirurgii sînt ajutați de logopezi pentru restabilirea funcțională a aparatului articular.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ȘTIINȚA ȘI SECRETELE PREVIZIUNII

(Urmare din pagina 1)

Discursul lui William Thomson, lord Kelvin of Largs, președintele Societății regale din Londra, e un exemplu clasic de pronostic greșit, intrat în istorie : „se poate afirma astăzi, cu îndrăzneală, că edificiul grandios al fizicii — știință a proprietăților celei mai generale și a structurii materiei anorganice, a principalelor forme ale mișcării sale — este complet construit. Nu ne rămîne decît să facem o ultimă revizie, asupra fundamentelor sale". Sir William rostea acest discurs, în fața colegilor săi de Academie, în ajunul anului 1900, deci la începutul unui secol atît de bogat în descoperiri științifice spectaculoase. Cu tot respectul pentru acest savant, citind asemenea rînduri nu ne putem opri un zîmbet. Teoria relativității, mecanica cuantică, electronica și semiconductorii, energia atomică, fizica cosmică — iată edificiul fizicii construit în plin secol XX, știință despre care astăzi are cunoștințe orice elev din clasele mai mari. Și atunci, cum să nu-ți amintești acea sarcastică remarcă a lui Anatole France : „știința e infailibilă, savanții sînt cei ce se înșală mereu". Desigur, nu e ușor să se prevadă viitorul ! Și totuși, au existat oameni care au știut s-o facă, de pildă în ce privește secolul atomic. Unul dintre ei a fost scriitorul american de science-fiction, Robert Heinlein. În 1941, cu patru ani înainte de bombardarea Hiroșimei, el afirma, în romanul său „Grounzica decizie" că americanii vor crea o bombă cu uraniu — 235 și o vor arunca la sfîrșitul războiului asupra unui mare oraș inamic. Descrierea era atît de veridică și de amănunțită încît autorul era cît pe ce să fie sancționat pentru divulgarea secretelor militare : se lucra de atunci, în secret, la arma nucleară a Statelor Unite și Angliei. După cum se vede, fizicieni iluștri, ale căror lucrări au pregătit era atomică, nu prea s-au dovedit buni profeți, pe cînd scriitorii de science fiction au fost la înălțime. Acestea sînt faptele. Să ne adresăm deci literaturii științifico-fantastice, fiindcă aici vom găsi previziunile care s-au realizat în mod uimitor.

98 din 108

Un scriitor de astfel de literatură a prezis crearea bombei atomice, în timp ce Albert Einstein n-a fost în stare s-o facă. Să fi avut scriitorul pur și simplu noroc ? Poate, dar specialiștii au calculat că numai 10 din cele 108 idei fantastice ale lui Jules Verne s-au dovedit erorate sau complet irealizabile. 75 din cele 86 previziuni ale lui H. Wells, autorul „Omului invizibil", s-au întrupat. Alexandru Beliaev, care a scris „Salt în neant" e autorul a cel puțin 47 pronosticuri exacte din 50 cîte a făcut. Lista s-ar putea continua — scrie N. Abciuk în cartea sa „Pe urmele viitorului" — căci literatura științifico-fantastică poate fi considerată ca prima care a luminat căile viitoare. Dar, nici ea totdeauna.

Se spune că imediat după apariția cărții lui Jules Verne „20 000 de leghe sub mări" un cumpărător ciudat umbla prin librăriile din Paris vrînd să cumpere toate exemplarele. Tirajul, însă, fusese deja epuizat ; cărțile semnate de Jules Verne nu mai circulau pe piață. Nici unul dintre ei nu era consumator de cafea. Cu trei săptămîni înainte de începerea experimentului, le-a fost interzis consumul de cafea, ceai, băuturi răcoritoare tip Cola sau medicamente. De asemenea a fost strict observat conținutul de săruri din corp, deoarece orice exces de săruri ar fi putut influența analizele. După ce au consumat cafea, s-au înregistrat următoarele modificări :

Curaj, fantezie, imaginație

Auguste Comte, filozof francez din secolul XIX, căruia-i datorăm dictonul „a ști pentru a prevedea, a prevedea conform totdeauna acestui principiu că omenirea n-o să afle niciodată nimic despre structura chimică și mineralogică a stelelor. Ar fi fost deci fără idee despre calea ce trebuie urmată pentru a face analiza chimică a astrilor infinit departați. Greu, dar posibil, fiindcă o cale de fapt există. Newton făcuse chiar din secolul XVII — cu două veacuri înaintea lui Auguste Comte — primele observații asupra spectrului razelor solare, inaugurînd spectroscopia. În secolul XIX, ideea analizei spectrale plutea literalmente, în aer. Lipsea doar gătura cu spectrul proprietății materiei pentru ca descoperirea să fie realizată în 1859, cu doi ani înainte de moartea lui A. Comte.

Filozoful francez și-ar fi putut evita greșala dacă ar fi renunțat categoric la ideea care exista în general despre analiza chimică, dar aceasta cerea o calitate specială, *îndrăzneala în gîndire*. În epoca revoluției științifice și tehnice — precizează autorul acestor considerații, V. Abciuc — poate face previziuni numai acela care se îndepărtează cel mai mult de drumul bătătorit al noțiunilor obișnuite către necunoscut, sau acolo unde nu există încă nici un drum. „Incontestabil, e vorba de o teorie semnitită. Problema e de a ști dacă e suficient de semnitită pentru a fi exactă" — spunea Niels Bohr discutînd cu colegii săi despre teoria unitară a particulelor elementare, care urma să prezică noile particule ale materiei, să prevadă structura lor.

„Se pot crea aparate cu care cele mai mari corăbii conduse de un singur om se vor deplasa mai repede decît vasele pline de navigatori. Se pot construi vehicule care vor circula cu o viteză de necrezut, fără ajutorul animalelor. Se pot construi mașini zburătoare... și mașini care vor permite omului să meargă pe fundul mării..." Cînd credeți că au fost scrise aceste cuvinte ? În secolul XIII ! Cu circa șase veacuri înainte de crearea primului automobil, a primului avion, a primului vapor, a primului submarin. Omenirea ieșise de pe atunci din perioada copilăriei, dar tinerețea — cel puțin intelectuală — nu sosise încă. Ce l-a determinat, așadar, pe Roger Bacon, eminentul gînditor englez, să facă aceste previziuni într-adevăr fantastice ? Îndrăzneala și libertatea gîndirii ? Da. Și, totodată, o altă nobilă trăsătură a inteligenței umane : harul magic și perspicace al imaginației. Ea i-a permis lui Bacon să vadă toate aceste înfăptuiri viitoare ale omenirii dincolo de zidul ignoranței și a întunecimilor din Evul Mediu.

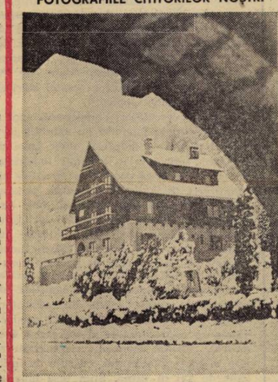
Leonardo da Vinci a trăit acum 500 de ani, dar în caietele sale putem găsi descrierea unei mașini de imprimat, a unei parașute, a unui elicopter ; lui îi datorăm mari descoperiri în anatomie, botanică, fizică, astronomie. Toate acestea i-au determinat pe contemporanii noștri să presupună că da Vinci datora descoperirile sale unor... reprezentanți ai altor civilizații superioare veniți din Cosmos, care-l puseseră la curent cu realizările lor și pe urmă zburaseră !

Imaginația nu e un joc al spiritului, un zbor liber al fanteziei, un vis frumos. În privința științei și a aplicării ei, imaginația e ceva și mai important : „tot ce omul va cugeta și va imagineze, altii vor și să realizeze". Această ideie aparține lui Jules Verne. Or, el — trebuie să recunoaștem — se pricepea.

Pentru a putea face previziuni exacte, trebuie să se asocieze în acelasi om un spirit îndrăzneț, deci curaj, plus fantezie, imaginație bogată, la care se adaugă, desigur, simțul realității. Aceasta se întîmplă rar, dar nu atît de rar pentru a explica dificultatea uriașă a prezicerii. Nici Leonardo da Vinci, nici cea mai luminată minte a contemporanilor săi n-ar fi putut prevedea în epoca lor tot ceea ce a realizat lumea care ne înconjoară astăzi. Or, de atunci s-au succedat abia 15—20 de generații. Pare, așadar, aproape imposibil să se facă previziuni exacte — și complete — cu o jumătate de mileniu înainte. De fapt, realizările științei contemporane ar fi părut imposibile chiar lui Newton, Faraday sau Edison, mult mai apropiați de epoca noastră. Ceea ce nu înseamnă că trebuie să lipsească vreunui timp perspectiva. Omul are mari forțe pe care trebuie să le folosească în mod rezonabil. Previziunea e la fel de neînlocuit ca materiile prime, energia, industria, agricultura și transporturile — toate necesare pentru a urma drumul cel mai scurt pentru — cum spunea Pierre Curie — *„A face din viață un vis și din vis o realitate".*

(După „Sputnik")

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



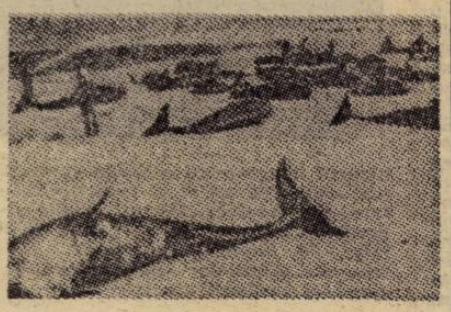
Cabana Valea Dragului
EMIL MAIOR — Cluj-Napoca

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Balenele „sinucigaşe"

S-a vorbit de mai multe ori în ultimii ani despre aşa-zisele sinucideri ale balenelor. Una dintre ultimele veşti în această privinţă se referea, anul trecut, la încercarea a cel puţin 200 de cetacee să se arunce pe litoralul Floridei. Oamenii de pe ţărm au reuşit să salveze mai multe balene, totuşi cîteva zeci din ele au pierit, după cum s-ar părea, de bunăvoie. Dar e oare posibilă o asemenea „deliberare" la un animal, cînd instinctul de conservare funcţionează puternic, iar o raţiune asemănătoare celei umane nu s-a descoperit la nici o specie ?

În cele din urmă, specialiştii au reuşit să dea o explicaţie ştiinţifică ciudatului fenomen : aşa-numiţii „piloţi", care conduc prin mări cîrdurile de balene devin uneori victimele unui parazit foarte supărător care, pătrunzînd în urechea balenei şi influenţînd nefast activitatea nervoasă a organului de orientare (pe care îl au şi delfinii şi care se poate asemui întrucîtva cu radarul), determină la marile animale marine pur şi simplu o derută în alegerea drumului şi a ţintei. Iată, aşadar, că nu e nimic miraculos în mult discutatul fenomen şi nici nu poate fi vorba de o sinucidere, decît... ca simplă metaforă.



Performanţă primejdioasă

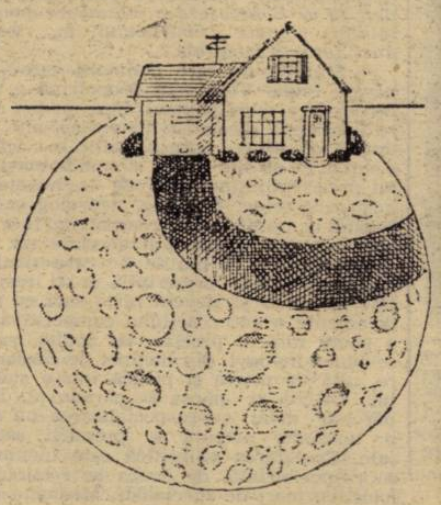
Pilotul american Wayne Pierce, specializat în acrobaţii aeriene, se pregătise recent de un spectacol complicat. Şi aceasta încă nu ar fi fost o performanţă, întrucît numeroşi alţi piloţi au efectuat „loopinguri", „salturi mortale", zboruri „pe spate" şi alte figuri acrobatice. Americanul amintit urmărea să-şi prezinte neobişnuitul număr cu ajutorul soţiei sale, Betsy, pregătită să facă acrobaţie (după cum se vede din clişeu), pe aripa superioară a avionului pilotat de soţ, bineînţeles ancorată de avion, ceea ce însă nu diminua cu nimic primejdia.

S-a făcut multă publicitate locală în jurul performanţei încercate, apoi însă alte veşti nu au mai parvenit, fie că prima experienţă nu a reuşit satisfăcător, fie că... Oricum, riscurile, care nu sînt

nici măcar propriu-zis sportive, cei doi soţi şi le-au asumat din ambiţie şi din dorinţa de publicitate.

Acont pentru planeta... Vulcania

O companie — recent înfiinţată în California (S.U.A.) pune la dispoziţia celor interesaţi parcele de teren... oriunde în sistemul nostru solar şi chiar în Calea Laptelui. Suma pretinsă este destul de



redusă — nici mai mult, nici mai puţin de... 4 dolari — faţă de avantajele promise cum ar fi, de pildă, o „partidă de pescuit prin împrejurimile planetei Venus" (am citat din textul companiei). Întreprinzătorul fondator, un oarecare Richard Stellar, (el susţine că acesta este adevăratul său nume) declara — în „Time" că, zilnic primeşte cîte 25 pînă la 50 de cereri şi că cel mai solicitat loc este planeta Vulcania (corp ceresc imaginar, popularizat de „Star Trek" — un serial TV de mare audienţă).

Pacient neobişnuit

Medicii de la Universitatea Cornell din Ithaca (S.U.A.) au avut recent drept pacient... un şarpe. Marele piton ce aparţinea grădinii zoologice din localitate, probabil în urma unui copios dejun, suferea de... indigestie. Foarte lacom, şarpele îşi înghiţise prea repede hrana ce-i blocase traiectul digestiv. Cum viaţa îi era în primejdie, specialiştii chirurgi ai catedrei de medicină veterinară s-au decis să-l opereze... Imaginea de faţă — reprodusă după „International Herald Tribune" — redă un aspect din timpul acestei neobişnuite operaţii. Se pot observa atît mîinile chirurgilor, cît şi o parte din lacomul piton, pe nume „Bandit", cu o lungime de peste 1,50 metri. După cum am putut afla, operaţia a reuşit, iar ciudatul pacient îşi petrece convalescenţa la „Zoo", respectînd cu stricteţe... un aspru regim alimentar.

Ploaia... arheologică

O ploaie torenţială, care a căzut în zona platoului din Caucazul de Nord a scos la iveală un colier din plăcuţe de bronz şi tubuleţe care, după cum consideră arheologii, au constituit obiecte de podoabă pentru femeile care trăiau în această zonă, în urmă cu trei mii de ani. Descoperirea pieselor amintite a avut loc într-o necropolă din apropierea oraşului Kislovodsk. Cu toate că podoaba nu are încrustaţii sofisticate, ea dovedeşte totuşi o mare măiestrie a artistului antic. Este interesant că în zona amintită, deşi ploile cad destul de rar, ele sînt foarte puternice. După fiecare ploaie, arheologii cercetează împrejurimile şi nu degeaba. În acest fel au fost descoperite şi alte numeroase podoabe a căror vechime este estimată la circa treizeci de secole.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

CIOATĂ A., Victoria. În rinofaringită vă recomand gargară cu ceai de muşeţel cald, de 4—5 ori pe zi. Protejaţi-vă gîtul pe timpul rece, respiraţi numai pe nas, nu beţi lichidele de la gheaţă şi urmaţi cu Faringosept 3—4 comprimate pe zi, şi 2 picături de Mentorin în fiecare nară, de 2—3 ori pe zi, plus inhalaţii cu Inhalant, seara, timp de 6 zile. Control medical O.R.L.

S. BOREZAN, *Sibiu.* În ulcerul gastroduodenal continuaţi tratamentul cu Trisilicalm, cîte 2 comprimate, de 3 ori pe zi, fiecare priză la 2 ore după mese, timp de 1 zile, apoi cîte un comprimat de 3 ori pe zi, fiecare tot la 2 ore după mese. Regim fără sare în exces, fără acrituri, murături de orice fel, condimente, prăjeli în grăsimi, carne conservată, mîncăruri cu rîntaş, băuturi alcoolice.

D. D., *Iveşti.* Pentru iritaţia din cavitatea bucală vă recomand gargară cu ceai de muşeţel cald, de 5—6 ori pe zi şi atingeri cu glicerină boraxată şi stamicin, conform prescripţiei medicului.

AL. LUCA, *Birlad.* Este o rinită. Vă vor folosi inhalaţiile cu Inhalant, seara timp de 4 zile şi Mentorin, picături, de 2—3 ori pe zi, cîte 3 picături în fiecare nară. Protejaţi-vă gîtul pe timp friguros, respiraţi numai pe nas şi control O.R.L.

ACVARD, Timişoara. Simptomele descrise arată o colecistită, pentru care veţi continua cu Anghirol, drajeuri, 2—3 pe zi timp de 15 zile, iar după fiecare masă 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, peşte gras, peşte conservat, mezeluri, mîncări cu rîntaş, prăjeli în grăsimi şi băuturi alcoolice.

IOSIFESCU, *Gemenea.* Pentru stabilirea unui diagnostic este necesar a i se face un examen complet de către medicul specialist din Policlinică.

I. V. POPESCU, *Ploieşti.* Hidrocelul fiind voluminos şi jenant, prezentaţi-vă medicului chirurg pentru intervenţie chirurgicală.

D. M., Constanţa; M. CHITIC, Piatra Neamţ. Pentru a creşte în greutate, mesele vor fi luate la ore regulate şi mai dese (4—5 pe zi). În regimul de îngrăşare se recomandă laptele şi derivatele de orice fel, sucurile de zarzavat, de fructe, siropurile, fructele bine coapte, marmelada, nucile, alunele, carnea şi peştele de orice fel, pastele făinoase, orez (budinci), omletele, untul, frişca, supele şi ciorbele drese cu ou sau smîntînă, deserturile de orice fel. Mai puteţi lua Viplex cîte 3 drajeuri pe zi, timp de 10 zile pe lună.

GOGIN ROMICA, Piteşti. Pentru stimularea forţelor vă recomand Tonic sirop, 3 linguri pe zi, Vitamina B_6, un comprimat pe zi, timp de 15 zile şi nu mai abuzaţi de băuturi alcoolice şi de tutun. Pentru liniştire, seara, înainte de culcare cu o oră, cîte un drajeu de Napoton, timp de 10 zile.

Dr. G. ALESSEANU

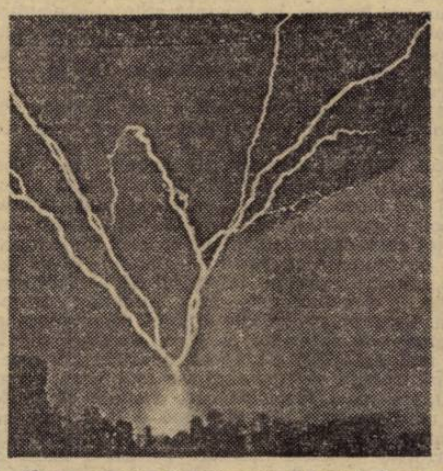
S-a descoperit un fulger... fosil de acum 200 milioane de ani

(Urmare din pagina 1-a)

foarte puternic pe o arie întinsă, fapt care, pentru ştiinţă, nu poate constitui un amănunt neglijabil, deoarece duce la interpretări false. În aceste condiţii, cercetătorii s-au văzut nevoiţi să înceapă orice observaţie asupra magnetismului rocilor, prin a discerne din capul locului dacă zona studiată a suferit sau nu, cîndva, efectele unor descărcări electrice intense. Această necesitate a dus la descoperirea unui alt fapt. Anume că modificările de orientări magnetice ale particulelor din roci se petrec uneori şi la adîncimi în scoarţa terestră. Care să fie cauza ? Pentru explicarea acestei stări au fost emise cîteva supoziţii.

Recent, cercetători americani, apoi şi unii francezi şi japonezi au subscris ideii că fenomenul se datoreşte unor „ploi de fulgere", frecvente în trecutul îndepărtat al Terrei, datorită condiţiilor specifice ale atmosferei de atunci. Supoziţia pare să explice anomalia respectivă. Se pune însă întrebarea dacă, într-adevăr, au putut avea loc cîndva asemenea uimitoare fenomene. Ne putem închipui bătrîna noastră planetă înconjurată de şuvoaie dense, incandescente, căzînd ca o aversă de foc din înaltul cerului ? Şi ce cantitate de electricitate putea exista în atmosfera Terrei de odinioară, capabilă să producă asemenea extraordinare descărcări ? Este greu de calculat acum cîtă electricitate se află în norii Pămîntului cu sute de milioane de ani în urmă. Ştim însă bine ce se petrece astăzi pe planeta noastră, fapt care ne poate ajuta să înţelegem cîte ceva despre trecutul planetei în acest domeniu.

Iată ce spun — între altele — cercetătorii **Ioan Stăncescu** şi **Sergiu Ballif** : „Temperatura în canalul de scurgere al fulgerului poate depăşi 18 000 grade Celsius, iar energia într-un nor de furtună este atît de mare, încît folosirea ei ar fi suficientă pentru consumul electric al unui oraş cu mai multe milioane de locuitori pe tot timpul cît durează furtuna. Deoarece zilnic au loc pe tot globul pămîntesc peste 40 000 de furtuni (aproximativ 1 600 pe oră), iar în fiecare secundă se produc circa 100 de fulgere, ne putem imagina deci ce cantitate de electricitate deţine atmosfera, cunoscînd că un fulger



Un asemenea fulger este generat de un curent electric de pînă la 200 000 A.

poate avea o tensiune de pînă la un miliard de volţi".

Astăzi, pe planeta noastră, cele mai frecvente furtuni, urmate de descărcări electrice puternice, se produc la ecuator şi tropice. Pe parcursul unui an, de pildă, în unele zone din această parte a Pămîntului pot fi 200 de zile cu averse puternice de ploaie, însoţite de vînt intens, fulgere şi tunete. Intensitatea acestor fenomene scade de la ecuator la poli (în Arctica, o furtună se poate produce o dată la cîţiva ani). Există diferenţe de frecvenţă şi de la o zonă la alta. De pildă, în munţi, fulgerele sînt un fenomen obişnuit. Se cunosc exemple din literatura de specialitate, din care rezultă că în Alpi, în timpul unei furtuni se pot declanşa la fiecare secundă cîte o descărcare electrică şi chiar mai multe. În Africa de Sud au fost numărate peste 7 000 de fulgere într-o oră de furtună puternică. Forţa descărcării electrice este uriaşă, avînd o mare putere de distrugere. Ce reprezintă această forţă ne poate exemplifica piscul Wielka Jaworowa din Tatra care — fiind lovit de un fulger, în 1934 — s-a despicat pur şi simplu, peretele sud-estic al vîrfului muntelui fiind distrus într-o fracţiune de secundă.

Problemele care se ridică la ora actuală cu privire la efectele descărcărilor electrice atmosferice asupra pămîntului au determinat în ultimul timp o reevaluare a cercetărilor în acest domeniu, prea puţin studiat de la d'Alibard, Franklin şi Romas pînă astăzi. Astfel, în ultimul timp, într-o serie de ţări au fost create laboratoare speciale pentru studierea electricităţii atmosferice, au fost imaginate aparate şi instrumente foarte fine necesare cercetărilor. Printre acestea se remarcă o rachetă construită după proiectele profesorului american M. Newman, capabilă să determine producerea de fulgere în atmosferă şi să transmită la bază date privind fenomenul respectiv.

magazin poşta

PAUL MUNTEANU, Călăraşi. Dacă doriţi să candidaţi la concursul de admitere la o altă facultate trebuie să dovediţi că aţi efectuat stagiul în producţie după absolvirea primei facultăţi şi să îndepliniţi celelalte cerinţe obligatorii stabilite în broşura Admiterea în învăţămîntul superior.

E GHERESCU, Timişoara. Transplantarea plantelor tinere de filodendron (mutarea în alte vase) se face primăvara, în fiecare an, iar a plantelor mari, o dată la 2—4 ani. Un bun amestec de pămînt pentru filodendron este cel format din pămînt de frunze, mraniţă, pămînt de ţelină (sau de grădină) şi nisip. Se poate folosi în acest scop şi pămînt de frunze de fag pe jumătate putrezit. Iată cîteva îngrijiri care asigură creşterea normală a filodendronului : — în apartament, plantele se aşază într-un loc luminos, însă ferit de razele solare puternice ; în timpul verii este mai bine să se aplice îngrăşarea la intervale de 2 săptămîni (o soluţie de îngrăşăminte chimice formată din dizolvarea a 3-5 g la 1 l apă) ; periodic se spală frunzele pentru a se îndepărta praful şi a menţine luciul ; rădăcinile aeriene nu trebuie îndepărtate deoarece contribuie la sporirea aspectului decorativ al plantei.

A. D., Reşiţa. Pregătirea cosmeticienelor se efectuează prin cursuri de calificare la care se pot înscrie absolvente de liceu, indiferent de vîrstă. Cooperativa de specialitate din localitatea în care domiciliaţi vă poate furniza toate celelalte detalii.

ADRIAN TORCATORUL, Slănic-Prahova. La scrisoarea dv. UCECOM răspunde : „La cursurile de calificare, în meseria de electronist radio, televiziune şi alte aparate electronice se primesc absolvenţi de liceu cu domiciliul stabil în localităţile în care cooperativele meşteşugăreşti îşi desfăşoară activitatea. Recrutarea candidaţilor se face de comisia de selecţionare constituită în acest scop de cooperativele meşteşugăreşti".

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

VARIETĂȚI ȘI PERSPICACITATE

Vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Gherman Petru,** din Seleuș-Daneș, jud. Mureș :

1. Cînd sînt egale numerele 0,9999 și 9999 ?
2. Care stele sînt mai departe de Terra ? Cele roșii sau cele albastre ?
3. Cine atrage mai mult corpul nostru ? Pămîntul, sau Soarele ?

DIVERSE

Cîteva întrebări care ni s-au părut interesante, propuse de cititoarea noastră **Silvia Monica Mojoaeă** din Valea Ungurului-Vulcan, jud. Hunedoara, vi le prezentăm și dv. :

1. Care este compoziția lacrimilor ?
2. Cît cresc în medie, lunar, părul și unghiile la oameni ?
3. Ce factor natural influențează frecvența de repetiție a țiriitului greierilor, și aproximativ între ce limite ?
4. Se cunoaște faptul că liliecii se orientează generînd și recepționînd unde ultrasonore. Știți ce frecvență pot atinge aceste unde ?
5. Unde se află și ce dimensiuni are cea mai mare scrisoare din lume ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Automobilism și... alpinism

1. Federația Internațională de automobilism a fost înființată în 1947 și își are sediul la Paris.
2. Campionatul automobilistic mondial de formula I s-a introdus în anul 1950.
3. Primul campion mondial de formula I a fost italianul Nino Farina, în anul 1950. A concurat cu un automobil tip Alfa-Romeo.
4. Cel care a cucerit de cinci ori titlul de campion mondial la competițiile automobilistice de formula I a fost argentinianul Juan Manuel Fangio. Evenimentele au avut loc în anii 1951, 1954, 1955, 1956 și 1957.
5. Primul club Alpin din lume a luat ființă în anul 1857, la Londra.
6. Vîrful Everest a fost escaladat la 29 mai 1953 de către Edmund Hillary și Norke Tensing.
7. Primii români care au escaladat vîrful Mont Blanc au fost Gh. Udrea, Al. Stănescu și Ion Dobrea. Evenimentul a avut loc în august 1957.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte primite pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1 056 al revistei din 31.12.1977, ne-a permis să îi menționăm pe următorii cititori : **Ing. Timofte Ioan,** Tecuci, jud. Galați; **Andriescu Ion,** Fălticeni ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Rădulescu Ovidiu,** Pitești, jud. Argeș ; **Lilly** și **Luminița Ciumber,** Pitești ; **Gherasim Daniel,** Tîrgu Ocna, jud. Bacău ; Cercurile științifice școlare **„Enigma"** din Pîrhăuți și **„Albina",** din Todirești, jud. Suceava.

Dumitru Țiu, Drobeta-Turnu Severin. S-au mai publicat în rubrică materiale cu privire la muncile lui Hercules.

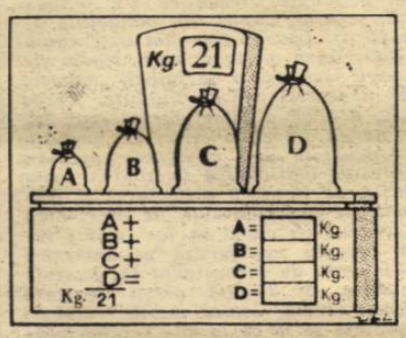
Prof. Ion Gogoașă, Caransebeș. Într-un fel aveți dreptate, dar întrebarea respectivă se referea în general la creațiile efective ale naturii, nu și la diversele intervenții ale omului în opera naturii.

Prof. Nicolai Cureliuc, Pîrhăuți, jud. Suceava. Regretăm că nu vă putem ajuta, întrucît solicitarea dv. privitoare la cartea menționată nu intră în sfera de activitate a revistei.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

SACII



Sacul D cîntărește dublu cît sacul C, acesta cîntărește dublu cît sacul B, iar sacul B cîntărește dublu cît sacul A. Cei patru saci cîntăresc împreună 21 kilograme. Ce greutate are fiecare sac ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1061)
DOUĂ ÎN FIECARE COLOANĂ

Desenele trei și șase din prima coloană ; desenele doi și cinci din a doua coloană ; desenele trei și patru din a treia coloană.

REBUS

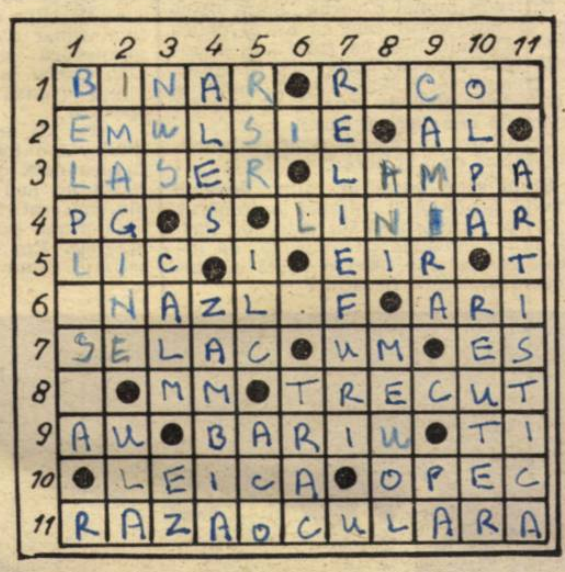
FOTOGRAFIA

ORIZONTAL : 1) Compus din două elemente chimice (servește în fotografie) — Producător japonez de aparate foto și accesorii. 2) Soluția viscoasă depusă pe celuloid, hîrtie etc. — Aluminiu. 3) Folosit la fotografierea în relief — Aparatul „fulger electronic" pentru fotografierile subacvatice. 4) Petre Grigore — Tip de umbră opusă celei „de corpuri" (masc.). 5) Licărire — Zeiță a medicinii la scandinavi. 6) Nou procedeu de fotografiere în relief realizat de francezul Louis Ducos du Hauron — Măsuri agrare. 7) Component al lacului adecvat negativelor pe sticlă (împreună cu alcoolul și sandaracul) — În lume ! — Se întoarce ! 8) 2 000 — Timpul din urmă. 9) Aur — Mineral întrebuințat în fabricația hîrtiei fotografice — Tei ! 10) Tip de film — Organism internațional (abr.). 11) Distanță dintre centrele optice (2 cuv.).

VERTICAL : 1) Tip de aparat fotografic stereo. 2) Reprezentare vizuală fotografică — S-a terminat pelicula ! 3) Tîrg în Italia — Cu sînge rece — În teză ! 4) Triat — Stat în Africa. 5) Însemne dragi nouă tuturor (abr.) — Ion Luca Caragiale — Localitate în Peru. 6) Emoția debutului. 7) Atribut al unei fotografieri prezentate întîia oară în 1964 (revista „Look") (pl.). 8) Perioade de timp — Component al revelatorului pentru negative cu contrast mare. 9) Revista Federației internaționale de artă fotografică — La revedere. 10) Oraș în R.F.G. — Autorul studiului „Practica fotografierii în muzee" (Hans..., „Fotografia" nr. 6/1970). 11) Tip de fotografiere... cu pretenții !

CONST. DEMETRIADE

Dicționar : EIR, O.P.E.C., NUS, ACO, OLPA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PE TEME AUTO

ORIZONTAL : Radial — Came — Alimentare — En — R — Elice — Crab — S — De — Me — I — Macara — Ti — La — Toba — Fus — I — Ferodouri — Np — Roți — Lae — Dacia — Omăt — Rugina — Arid — Uns — Ambreia.

CURIER

C. LEONACHE, Băile Govora. Am primit scrisoarea „urgentă" și apreciem gestul, dar faptul că un careu expediat nouă (și reținut) a apărut în altă publicație nu ne prea bucură. Pe viitor să ne expediați colaborările în exclusivitate.

SORIN CIMBREA, Sebiș, Arad. „Plante acvatice" abundă în regionalisme și are prea multe noțiuni lungi nelegate de tematica abordată : ACASĂ — LEȘIN — TURLOI — BRĂDIȘ — ALIOR — ISPOL — TOAMNA ș.a. Altceva.

CAMIL MATEESCU, Ploiești. Careul „În intimitatea materiei" putea fi bine realizat dacă ați fi cunoscut normele enigmiste în vigoare. Așa însă conține multe abateri : conjugări, articulări, grupuri mai mari de două litere fără un sens de sine stătător. Mai încercați.

MARIA DECUSEARĂ, Oradea. V-am scris în atîtea rînduri că materialele nu trebuie să depășească 12/12. Totuși primim „Terra" și „Astrală" cu dimensiunile 13/13! Oare nu sîntem destul de expliciți ? Spațiul destinat rubricii nu permite reducerea grilei, iar semnificațiile trebuie să fie cît de cît lapidare (dar în nici un caz incorecte). Să vedem ce mai urmează.

IULICA EPURAN, Călărași. „Aniversare cosmică" nu respectă multe din normele enigmiste în vigoare. Astfel, în careu apar grupuri de litere fără sens (KLN, ZTO etc.), preeum și un colț semiînchis (cel din dreapta jos). Rămîne să mai încercați.

REȚETE DE BUCĂTĂRIE CERUTE DE CITITORI

BRÎNZĂ „ZBURATĂ". (Răspundem la întrebarea tinerei cititoare **Cecilia Pop** — Pitești). „Ce e brînza zburată, cum se prepară și la ce se poate folosi". Acestea ar dori cititoarea noastră să le afle. Brînza zburată e un fel de brînză proaspătă de vaci cu gust dulce, se poate foarte ușor prepara în casă și în general se poate folosi întocmai ca brînza obișnuită de vaci. Prepararea ei începe prin a pune la prins 2 litri de lapte (la loc călduț în bucătărie, de pildă). Vara, laptele se prinde repede de pe o zi pe alta. Iarna sînt necesare două zile. Cînd laptele s-a închegat se pun la fiert într-un vas mare, doi litri de lapte proaspăt ; cînd dă în clocot, se stinge focul și se toarnă deasupra laptele prins, fără să fie smîntînit. Se amestecă totul cu o lingură curată. Tot laptele se brînzește. Se lasă o oră la scurs apoi, cine dorește brînza de vaci mai legată, o pune între două funduri la scurs. Se poate tăia felii întocmai ca telemeaua proaspătă.

Cine dorește poate încerca să facă cu această brînză un cozonac foarte gustos. Cozonacul se prepară după o rețetă simplă de cozonac obișnuit. Pentru cantitatea de brînză rezultată din proporțiile de mai sus sînt necesare : **400 g de aluat, 100 g de unt, 100 g zahăr aromat cu vanilie, 2 linguri de făină, 4 albușuri bătute spumă tare** (puneți în aluatul de cozonac numai gălbenușurile), **coaja rasă de lămîie și un praf de sare.**

Brînza zburată, bine scursă, se amestecă cu untul frecat cu zahăr. Compoziția zahăr-unt trebuie să fie o cremă spumoasă. Se adaugă făina și ușor, ridicînd amestecul de jos în sus, albușurile spumă.

Din aluatul de cozonac se întinde o foale groasă de 0,5 cm și de mărimea formei în care se coace, de preferat rotundă și cu margini groase, ca cele pentru tartă. Se unge tava cu unt, se așază foaia de aluat ridicînd marginile pe pereții formei, sau dacă e vorba de o gospodină experimentată, se fac două suluri din aluat, groase cît un creion, se împletesc și se așază coroniță de jur împrejurul formei. Se toarnă umplutura în strat gros (două degete). Deasupra se așază un grilaj făcut din suluri subțiri de aluat... Se unge totul cu albuș. Se umplu golurile grilajului cu migdale opărite, curățate de pieliță și tăiate în lung. Se coace prăjitura o oră la cuptor încălzit din timp. La început focul va fi potrivit iar după ce a crescut, mai iute.

BRIOȘE „CU CAP". De data aceasta solicitantul nostru e un tînăr soț — **I. D.** București — care i-a promis proaspetei soții, „un mic dejun ca la bunica", dar vrea să confrunte cu noi amintirile lui de gospodar. Iată rețeta exactă. În general ați reținut-o destul de bine.

Se cerne pe masa de lucru 1/4 kg de făină.. Un sfert din această cantitate (cam două linguri vîrfuite, adică circa 60 g) se pune într-un castron. Se înmoaie 20 g de drojdie proaspătă de bere cu un dl. de apă călduță și se toarnă într-un cuib făcut în mijlocul făinei din castron. Se amestecă încet cu făina, dinspre interior spre margine, așa încît să se obțină un aluat moale. Se face minge, se pune într-o cratiță cu apă caldă (nu fierbinte) și se lasă să crească.

Restul de făină (190 g) se adună movilită ; se face o adîncitură la mijloc și se pun în centru 3 ouă întregi. Se încorporează treptat făina — dinspre interior spre margine — apoi se frămîntă bine vreo 10 minute. Se adaugă un vîrf de cuțit de sare și 150 g zahăr, se mai frămîntă încă 10 minute și se pun atunci și 200 g de unt, netopit dar moleut ca să poată fi ușor amestecat cu aluatul.

Aluatul nu trebuie să-și piardă elasticitatea cît durează aceste operații, maiaua din baia de apă călduță trebuie să-și dubleze volumul și să plutească. Se scoate ușor și se pune pe un șervet să se zvînte puțin. Se amestecă cu aluatul, se face minge, se pune într-un vas presărat cu făină, se acoperă cu un castron și se ține la cald să crească vreo două-trei ore. Se mai frămîntă puțin și se dă la rece să se odihnească 10 ore. Deși la rece, ei mai crește o dată.

După acest timp se pune aluatul pe masă, se face sul, se taie în bucăți potrivite care se rotunjesc în mînă și se așază în forme mici de tablă ondulată. Din același aluat se rotunjesc alte bucăți mai mici dîndu-li-se o formă lunguiață ca de pară, se face cu degetul o adîncitură pînă la fundul formei și în ea se plantează „para". Ea va forma din brioșa dv. o brioșă „cu cap". Se așază formele într-o tavă. Se pun la cald pînă cresc cam de două ori cît au fost la început. Se ung cu ou și cu vîrful unui cuțit se crestează ușor aluatul în jurul capului, cu grijă ca acesta să nu fie atins. În felul acesta capul se degajează la copt. Se dă tava cu brioși la cuptor încălzit din timp cu foc bun și se coace cam 30—35 de minute.

Rețeta pare complicată (bunicele aveau mai multă răbdare), dar de fapt e simplă. Îi sfătuim pe tînărul soț care dorește ca de ziua soției sale să-i ofere o ceașcă de cacao fierbinte și o brioșă proaspătă și aromată, să se aranjeze așa ca micul dejun festiv să se facă duminica. Sîmbătă după-amiază — cînd sărbătorita va fi la coafor — el ar lucra aluatul și l-ar pune în secret, la odihnit. A doua zi va trebui să se scoale devreme ca să aibă timp să coacă brioșele, pînă la micul dejun. Felicitări anticipate pentru succes !

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 12 FEBRUARIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți ! 8.15 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Cavalerul Nigel. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 15.00 Finalele Campionatelor internaționale de tenis de masă ale României. 16.50 Cel mai bun continuă. 17.50 Linia maritimă Onedin. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 10.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Inițiativă și faptă comuniste. 20.10 Antena vă aparține ! 21.10 Film artistic „Aeroport '75". Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 13 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Pagini din comedia umană. 21.20 Mai aveți o întrebare ? 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 23 de oameni și muntele — reportaj. 16.50 Sanie cu zurgălăi. 17.05 Cenacluri ale tineretului. 17.40 Pentru căminul dumneavoastră. 17.55 Întîlnire cu satira și umorul. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.20 Actualitatea bucureșteană. 20.40 Seară de operă. Fata din Vest de Giacomo Puccini.

MARȚI 14 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10 00 Stan și Bran. 11.10 În alb și negru. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17 20 Someșule, apa ta... 17.40 Din cartea naturii. 18.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.15 Cîntec ceferist. 20.30 Seară de teatru. Meridian de Ian Solovič. Premieră pe țară. 21.55 Cîntece de altădată... 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Cavalerul Nigel. 20.20 Viața economică. 20.50 Studio T '78. 21.25 Muzică de cameră. 21.55 Mai aveți o întrebare ?

MIERCURI 15 FEBRUARIE. Programul I : 9 00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Întrebări și răspunsuri. 10.30 Teatru TV. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Din țările socialiste. 17.25 Telecronica pentru pionieri. 18.20 „Cupa mondială" la schi alpin — probele masculine. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile ! 20.20 Telecinemateca. Orfeu în infern. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desene animate. 20.15 Artiști români contemporani. 20.45 Bijuterii muzicale. 21.15 Telex. 21.20 Colegi de generație. 21.45 Simfonie pe zăpadă — muzică ușoară. 22.00 Inscripții pe celuloid.

JOI 16 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob. 17.40 Consultații medicale. 18.00 România pitorească. 18.45 „Cupa mondială" la schi alpin — probă masculină. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ora tineretului. 20.50 Zile fierbinți. 21.15 Medalion Ștefan Ciubotărașu. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Film documentar Sigiliul Romei. 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 17 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 12.00 Corespondenții județeni transmit... 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20.10 Film artistic. Salvo D'Acquisto. Premieră TV. Producție a studiourilor italiene. 21.55 Revistă literar-artistică TV. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Reportaj TV. 17.15 Ora veselă. 18.10 Radar pionieresc. 18.30 Portativ. 19.00 Documentar TV. 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării. 20.20 Emisiune de știință. 20.50 Cîntarea României. 21.20 Telex. 21.25 Bloc-notes. 21.50 Telerama sport.

SÎMBĂTĂ 18 FEBRUARIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Pagini din comedia umană. 13 05 Concert de prînz. 13.45 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 14.10 Sub cupola circului. 14.25 Agenda cultural-artistică. 14.55 Clubul tineretului... 15.55 Rugbi : Franța — Irlanda. 17.40 Muzică și poezie. 17,55 Săptămîna politică internă și internațională. 18.20 Stan și Bran. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sub semnele aurului negru. 20.05 Teleenciclopedia. 20.40 Film artistic. Virginia City. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.40 Telejurnal Sport. 22,50 Întîlnire cu satira și umorul. **Programul II :** 19.50 Pe teme economice. 20.05 Minunatele întîmplări ale fraților Brady. 20.35 Arii și scene celebre din operele lui Verdi. 21.15 Meridiane culturale. 21.45 Cîntec pentru țara mea. 22.10 Dicționar cinematografic.

Secretul marilor performanțe

SENTIMENTUL ORDINEI

Dan Grecu, 27 ani, Clubul Sportiv Dinamo. Antrenat de Mircea Bădulescu. Practică gimnastica de la vîrsta de 8 ani. În 1973 acupă locul II la inele, la C.E. de la Grenoble. Tot în 1973 ocupă locul I la C.M. universitare de la Moscova. În 1974 ocupă locul I La C.M. de la Varna. În 1975 cîștigă C.M. de la Berna. În 1976 ocupă locul III la J.O. de la Montreal. În 1977 ocupă locul i la C.M. universitare de la Sofia.

Un exercițiu de gimnastică la sol durează între un minut și un minut și douăzeci de secunde, iar la aparate doar 30—40 de secunde. În acest interval elementele componente ale exercițiului sînt înșiruite într-o ordine anume și totul pare spectatorului atît de firesc, încît dificultatea fiecăruia nu este ușor de sesizat. Numai ochiul exigent al juriului, deprins cu urmărirea atentă a fiecărei mișcări reușește să remarce, în curgerea exercițiului, unele incorectitudini și să le penalizeze ca atare. Dar cîtă muncă se ascunde în spatele celor cîteva zeci de secunde ?

Am asistat deunăzi în sala Clubului Dinamo la un antrenament obișnuit condus de Mircea Bădulescu. Fiecare element, care în exercițiul complet este greu chiar de observat, este reluat la antrenament de zeci de ori. Apoi legat cu altul și reluate împreună pînă la încheierea întregului exercițiu.

De fapt, eu aș fi vrut să stau de vorbă cu Dan Grecu. Amabil, antrenorul Mircea Bădulescu îmi spune că acest lucru e posibil numai după antrenament. Ceea ce s-a și petrecut.

— Care dintre victoriile din palmaresul dv. o considerați cea mai scumpă ?

— Destul de greu să răspund la această întrebare. Desigur cea mai valoroasă este medalia de aur obținută la Varna, în 1974. Dar parcă la fel de valoroasă este și cea obținută în 1973, fiind prima medalie acordată gimnaștilor români într-o competiție internațională. Uneori bronzul e la fel de scump ca aurul. Mă refer la medalia de bronz obținută la J.O. de la Montreal. Cînd am concurat accidentat...

— Care dintre competițiile internaționale le-ați trăit mai intens ?

— Cea din 1973, cînd am obținut medalia de argint. Asta datorită învingerii unui complex de inferioritate ce-l aveam în fața altor gimnaști străini. Era vorba de un handicap moral și nu de faptul că n-aș fi putut executa și eu unele mișcări destul de grele. Dorința cea mai mare era să ajung în finală, la aparate. Și visul s-a împlinit. În toamna aceluiași an, la C.M. universitare de la Moscova, am obținut locul I la inele, locul III la bară fixă și locul III pe echipe.

— Ce loc ocupă talentul în drumul spre performanță ?

— Contează întrucîtva și talentul. Cam zece la sută. În rest munca deține locul primordial.

— Cînd ați intrat prima dată într-o sală de gimnastică ?

— La vîrsta de 8 ani, în sala Clubului Muncitoresc Studențesc din Iași. Atunci gimnastica pentru mine se rezuma doar la salturi, rostogoliri și la a sta în cap. Nu aveam cunoștință de aparate. Adevărata gimnastică a început din 1962 la Clubul Dinamo sub îndrumarea antrenorului Mircea Bădulescu.

— Care este relația sportiv-antrenor ?

— Nu spun numai o vorbă mare dacă afirm că antrenorul este ca un al doilea părinte. Trebuie însă ca sportivul să înțeleagă bine aceasta, după cum și antrenorul trebuie să persevereze în muncă și în atitudinea față de muncă. El este cel care insuflă încredere și curaj.

— Ce rol are antrenorul după ce sportivul se afirmă ca o valoare ?

— Și în sport ca și în alte domenii discipolul poate să-și întrecă antrenorul. Antrenorul rămîne însă tot antrenor, dirijează antrenamentele cu exigență, dă indicațiile competente. Aici e vitală o reală înțelegere a menirii fiecăruia.

— Acum, lucrați la antrenamente cu aceeași abnegație ca la început ?

— Nu mai lucrez așa de mult ca la vîrsta de 20 de ani cînd aveam nevoie de acumulare. Acum insist mai mult pentru însușirea unor elemente noi și mai ales, înainte de competiții.

— Ce obiective imediate și de perspectivă aveți ?

— În primul rînd C.M. din toamna viitoare din Franța. Voi încerca să fac parte și din lotul olimpic la J.O. din 1980, de la Moscova.

— Dacă n-ați mai fi campion, ați rămîne alături de echipă să o sprijiniți ?

— Nu m-am gîndit să fac gimnastică numai cînd sînt campion. Voi face gimnastică atît timp cît voi fi util echipei naționale.

— Ce v-a atras spre gimnastică ?

— Sentimentul ordinei și estetica acestui sport. Ordinea este frumoasă în orice domeniu. În gimnastică însă orice greșală de ținută se penalizează de juriu.

— Care este dușmanul numărul unu al sportivului ?

— Automulțumirea. Felicitările și laudele te amețesc uneori. Trebuie să vrei mereu mai mult.

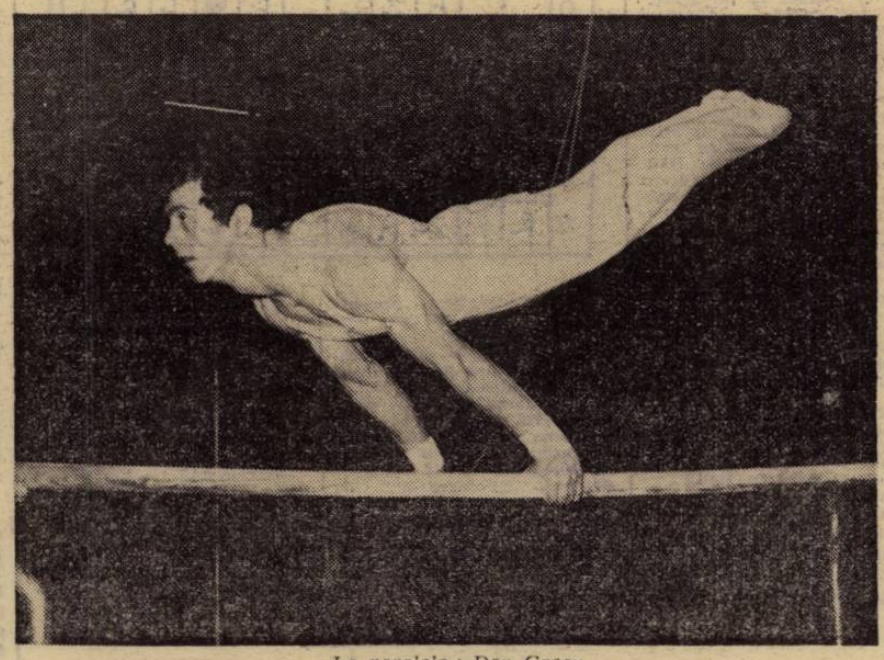
— De ce vă temeți mai mult ?

— De clipa cînd voi ieși din viața sportivă. Chiar dacă voi rămîne în sala de gimnastică voi fi, probabil, antrenorul Dan Grecu și nu gimnastul Dan Grecu

— V-a adus multe satisfacții activitatea sportivă ?

— Da. Și nu numai prin medaliile obținute. Am trăit inegalabile satisfacții de fiecare dată cînd la antrenamente am reușit un nou element. Și azi, de exemplu, am satisfacția de a fi făcut foarte bine prima parte a exercițiului impus la paralele. Era un element pe care pînă azi nu-l știam.

DUMITRU MATEUȚĂ



La paralele : Dan Grecu

Poșta rotundă

VICTOR SIMION, Bd. Păcii 144—146, Sector 7, București : *„Nu sînt specialist în fotbal, ci doar un iubitor pasionat al acestui sport și, în această calitate, am urmărit cu interes tot ceea ce s-a scris și s-a propus în legătură cu redresarea sa, în urma penibilelor eșecuri suferite în ultimii cinci ani. Am impresia că și acum, mai mult sau mai puțin conștient, se ocolește fondul problemei, toate măsurile propuse sau preconizate de către F.R.F. vizînd cu precădere aspectul organizatoric al lucrurilor. Dincolo de faptul că, personal, acord prea puțin credit măsurilor propuse de federație (să ne reamintim că după fiecare eșec de proporții, federația și presa de specialitate se lansau în propuneri de măsuri „radicale", care erau uitate doar după 3—4 săptămîni), poziția pe care o adoptă noul for de conducere este, dacă citim cu atenție hotărîrile sale, departe de a oferi certitudinea unei schimbări radicale în fotbalul românesc. Să mă explic. Se preconizează o nouă formulă competițională cu un număr redus de echipe, cu alte cuvinte, în loc să ducem o campanie de ridicare și promovare a noi talente în fotbal, preferăm să adaptăm competiția la nivelul de mediocritate al echipelor. S-a vorbit apoi, de atenția ce va trebui acordată juniorilor, intenție salutară dar din păcate, și aici aplicată nepotrivit. În actuala formulă, campionatul divizionar A de juniori este compus din echipele care figurează în divizia A de seniori, indiferent de valoarea juniorilor respectivi. Ce se va întîmpla, să presupun prin absurd, dacă S.C. Bacău (seniori) retrogradează din A? Fireste retrogradează și echipa de juniori, deși de două campionate ea este cea mai bună echipă de juniori din țară, iar locul ei va fi luat de o echipă mediocră, promovată nu prin forțe proprii. Nu ar fi logic să se înființeze și un campionat divizionar al juniorilor pe aceleași principii ca cel al seniorilor, dar independent de acesta ? Promovările s-ar face exclusiv pe baza calității și am avea o oglindă, cît de cît obiectivă, a valorii eșalonului de rezervă al fotbalului românesc. În al treilea rînd, nu se vădește nicăieri intenția de a se elabora un statut unitar al activității fotbalistice care să consemneze în detaliu, în parte și în ansamblu, raporturile dintre club-antrenor-fotbalist, ca un firesc nucleu al acestei activități (ceea ce s-a propus vizează, separat, cîteva din obligațiile acestor părți). Lacuna cea mai importantă este însă, după părerea mea, legată de activitatea jucătorului de fotbal, „materia primă" a acestui sport. Nu este vorba cred, de o criză a fotbalului ci, mai degrabă, de un fotbal al crizei de jucători, criză generată de superficialitatea în pregătire, de indisciplină tolerată la toate nivelurile, de lipsa de răspundere și responsabilitate a jucătorului, de acceptarea unor ierarhii cu capul în jos (astăzi jucătorii acceptă sau recuză pe antrenori și nu invers), de inconstanța în deciziile disciplinare, de disputa, greșit înțeleasă în ultima vreme, între marile cluburi care preferă să ia de la alte echipe jucători buni în loc să și-i crească (jucători care, în cele mai multe cazuri ajung rezerve și se devalorizează la cluburile respective), de faptul că aici, în fotbalul de performanță, răsplata nu se face potrivit calității muncii. Apoi, mai poate fi pusă în discuție și calitatea antrenorilor (de ani de zile, aceiași antrenori se perindă în circuit închis pe la echipele divizionare A fără a se acorda credit tinerilor), moralitatea (nu de mult, discutată public) a unora dintre arbitri ș.a.m.d. dar în esență, fotbalul nu va putea fi redresat atît timp cît există dezinteres pentru creșterea, formarea și activitatea sportivă a jucătorului de fotbal care, ca orice om al muncii trebuie să știe că verbul „a munci" are aceeași semnificație și în fotbal ca în oricare alt loc de muncă din această țară".*

Aveți dreptate în toate privințele. Reținem în mod deosebit ideea organizării unui campionat independent al juniorilor. De altfel, federația lucrează intens, după cîte știm, la noul regulament (sau regulamente).

NICOLA DUMITRU, Str. Intr. Odobești nr. 8, Sector IV, București : *„Propuneri pentru o nouă formulă de desfășurare a activității fotbalistice competiționale. I. Divizia națională — una serie a 10 echipe forma competițională tur-retur I — tur-retur II, în total 36 meciuri în limitele de timp al campionatului actual, clasamentul stabilindu-se după jucarea celor 36 meciuri. Loturile să aibă un număr de jucători obligatoriu mai mare ; una echipă retrogradează.*

2. Divizia A — una serie a 18 echipe, forma competițională actuală a diviziei A. Promovează în divizia națională una echipă, retrogradează trei echipe.

3. Divizia B — trei serii a 18 echipe, forma competițională actuală, promovează din fiecare serie una echipă, retrogradează trei echipe din fiecare serie.

4. Divizia C — 9 serii a 18 echipe, forma competițională actuală, promovează cîte una echipă din fiecare serie, retrogradează cîte două echipe din fiecare serie."

Propunerile interesează. Vă mulțumim.

ION BĂIEȘU

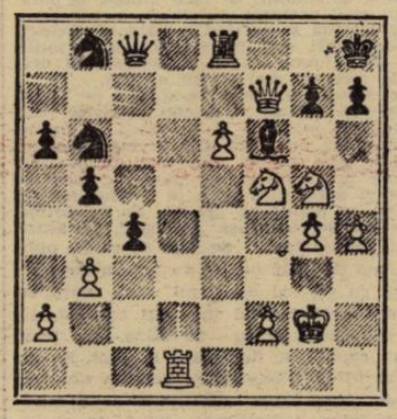
ȘAH

● **BORIS SPASSKI DESPRE ROBERT FISCHER ȘI ANATOLI KARPOV.** Răspunzînd, la întrebările „Cum îi vedeți pe Fischer și Karpov ?". „După dv., care din ei a dat mai mult lumii șahiste ?", Spasski a declarat următoarele, în cadrul unui interviu acordat unui ziarist iugoslav : „În Fischer văd un spirit clasic de prim rang. El caută întotdeauna cea mai bună mutare în tot cursul unei partide. Karpov joacă mult mai plastic, reamintind stilul lui Petrosian. Cînd am jucat împotriva lui Karpov, a venit, de exemplu, un moment critic al partidei, o poziție, în care un jucător de orientare clasică ar fi reflectat cîteodată o jumătate de oră. Dar Karpov a făcut repede mutarea sa, evitînd să înfrunte problema în întregul ei. El pune mai multe elemente psihologice în jocul său. Vorbesc de Karpov din 1974. După aceea, a produs o mare impresie asupra mea meciul său împotriva lui Korcinoi. În jocul lui Karpov există elasticitate, dar și o mare armonie. Punctul său tare este aprecierea poziției, dar și talentul său pentru combinații s-a dezvoltat. Fără îndoială, dacă vrem să judecăm ceea ce a adus el lumii șahiste trebuie să ținem seama de factorul timp. Cu toate că nu a mai jucat din 1972, cînd avea 29 de ani, Fischer jucase pînă atunci 15 ani, în timp ce Karpov nu a început să ia parte la competiții în mod serios decît din 1970, astfel că nu a jucat decît șapte ani...

● **ȘAHUL ȘI INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ.** Unul din principalele articole publicate în ultimul număr al revistei franceze „Science et Vie" este consacrat actualului stadiu al cercetărilor în domeniul inteligenței artificiale. O parte a articolului se ocupă de realizările obținute în programarea calculatoarelor electronice să practice jocuri umane de lungă tradiție, jocuri a căror cunoaștere se consideră că este o dovadă de inteligență — șah, dame, go. Scoțind în evidență progresele deosebit de mari realizate în ultimul deceniu în sfera șahului programat, autorul articolului nu contestă afirmațiile unor programatori că pînă la sfîrșitul lunii august 1978 „Chess 4.6", programul care a cîștigat anul trecut campionatul mondial al computerelor, va fi în stare să învingă un maestru englez de șah în condițiile unei partide normale de concurs !

● **BORIS GULKO ȘI IOSIF DORFMAN CAMPIONI AI UNIUNII SOVIETICE.** Pentru a cincea oară în istoria șahului sovietic, titlul de campion național a fost cîștigat, simultan, de doi jucători. După ce s-au clasat pe primele două locuri în clasament, la egalitate de puncte, Gulko și Dorfman au susținut un meci de baraj de șase partide, încheiat cu scorul 3—3. Organizatorii au hotărît să-i declare pe amîndoi campioni ai U.R.S.S. pe anul 1977.

● **SURPRIZA.** Lajos Portisch a cîștigat turneul de la Wijk aan Zee, Olanda, cu jumătate punct înaintea lui Viktor Korcinoi. Acesta din urmă, care a învins în recentul meci al candidaților și s-a calificat pentru o întîlnire oficială cu Karpov, pentru titlul mondial de șah, a pierdut surprinzător la tînărul olandez Van der Sterren, ultimul clasat !



În poziția de mai sus, marele mastru Tal a încheiat spectaculos partida sa cu Portish — la turneul interzonal de la Biel — jucînd 37. Ch6 ! Negrul a cedat, nemaiavînd cum se apăra. Dacă lua calul din g5 cu nebunul, urma Dg8 șah (!) și, după T : g8, Cf7 mat. Iar dacă negrul juca 37... Te7, urma 38. D : e7 !, N : e7 39. Cgf7 mat.

● **SUCCESE ALE ȘAHULUI BRITANIC.** Eforturile depuse în ultimii ani pentru ridicarea șahului englez — prin organizarea unei activități competiționale mai intense și prin recrutarea unui număr mai mare de copii — dau rezultate. Tînărul mare maestru Tony Miles a cîștigat în ultimele luni turneele de la Lanzarote, Amsterdam și Biel și s-a clasat pe locul doi, după Karpov, la Filburg ; Mestel a obținut norma de mare maestru, iar alți jucători pe cea de maestru internațional ; în grupa copiilor între 14—18 ani se găsesc cel puțin zece jucători care au un potențial de joc de mare maestru. Maestrul Leonard Barden este de părere că șahul englez își poate propune să obțină, în cîțiva ani, locul doi în lume, după U.R.S.S. !

● **O PICTURĂ PREMIUL ÎNTÎI.** Turneul de șah care începe marți 14 februarie la Șah-Club I.T.B. (Str. Lipscani 21), cu participarea unor candidați de maeștri și maeștri, este dotat cu diferite premii în obiecte de artă. Premiul întîi constă dintr-un peisaj oferit de pictorul Dan Băjenaru.

● **„PREMIERA".** Campionatul republican feminin al României, desfășurat la Sinaia, a prilejuit și o premieră mai puțin obișnuită. Pentru prima dată în istoria șahului românesc — și a doua oară în lume — în finală s-au calificat... o mamă și fata ei ! Este vorba de maestra internațională dr. Maria Albuleț și fata ei Marina Pogorevici, elevă în anul trei la Liceul de chimie din Ploiești (Maria este cea mai tînără maestră a țării : 17 ani). Finala de la Sinaia a avut pentru dr. Albuleț și o semnificație aniversară : se împlineau 30 de ani de la prima ei participare în finala campionatului țării.

U. VĂLUREANU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11236 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1063 SÎMBĂTĂ 18 FEBRUARIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

O ipoteză inedită

Homo faber și schimbarea polilor magnetici

● De ce antropoidul de astăzi nu se transformă în om ? ● Schimbarea polilor magnetici ai Terrei ● Într-o zonă africană — de activitate vulcanică intensă — acum 3 000—4 000 de ani : homo faber.

Geneticienii au stabilit în ultimii ani că structura fizică a omului primitiv, în special, a fost determinată de modificări genetice complexe.

De ce antropoizii din zilele noastre nu se transformă în ființe omenești ? Maimuțele sînt strămoșii strămoșilor noștri. Judecînd după descoperirile paleontologilor primele maimuțe și-au făcut apariția acum 35 milioane de ani. 15 milioane de ani mai tîrziu, ca urmare a unei transformări biologice unice, o ramură s-a desprins din primate, ramură care evoluează pentru a se transforma în hominizi. Aceasta e familia mamiferelor superioare care aparțin umanității moderne cu înaintașele lor fosile (australopolitec, pitecantrop, omul din Neanderthal). Amintim că oamenii din Neanderthal au fost o ramură laterală, dispărută, a umanității. Cele mai vechi rămășițe ale lui homo sapiens au circa 40 000 ani. Efectiv, nu există nici o diferență între maimuțele fosile și antropoizi. Și unele și altele nu sînt decît animale superior organizate. În ce privește omul-maimuță primitiv, el se distinge dintre maimuțe printr-o calitate funciară : știe să muncească. „Nici folosirea uneltelor, nici vînătoarea, nici elementele de or-

(Continuare în pagina a 5-a)

ȘTIINȚA LA ZI

De la energia solară la energia geotermică

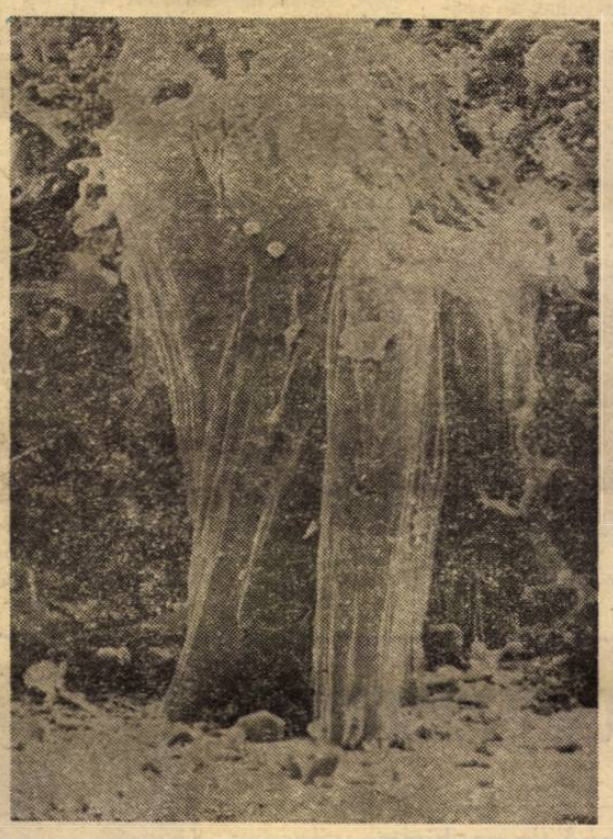
● Agregate energetice acționate de... aer ● Geologii descoperă noi resurse hidrotermale în Europa ● Cel mai mic agregat de captare a energiei solare ● Pereți care rețin căldura...

Cercetările pentru realizarea unor noi sisteme, tehnici și dispozitive capabile să ofere energie ieftină și în cantitățile necesare consumului curent se intensifică în întreaga lume. Recent, au fost publicate în revista „Tehniques Petromonde" rezultatele unor studii geologice efectuate în diferite țări, în scopul estimării eventualelor rezerve de petrol.

Din punctul de vedere al petroliștilor, cercetările nu au dat satisfacție. Energeticienii au fost însă de altă părere. Și iată de ce. Sondajele efectuate au reușit să pună în evidență, doar o serie de particularități inedite cu caracter geologic. La adîncimi nu prea mari au fost detectate importante horsturi saline subterane iar cercetarea lor a scos la iveală faptul surprinzător că formațiunile geologice respective constituie imense rezervoare de apă caldă, cu mare potențial energetic. S-a calculat însă că forajul unui puț care ar oferi apă caldă la temperatura de 80 de grade Celsius, costă mult. De unde ideea de a se trece la cartarea geologică a întregului subsol, pînă la adîncimea de 3 000 metri, astfel încît să poată fi întocmit un proiect general al utilizării energiei geotermice. O surpriză în acest domeniu al căutătorilor de noi posibili-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 3-a)



Lumea văzută la microscop

Investigarea „invizibilului" este, datorită microscopului electronic, pe deplin posibilă. Obiecte și fenomene explicate — destul de neclar — de teorie, capătă contururi precise, devin vizibile. Așa este și cazul procesului de cristalizare în condiții speciale (mediu umed) surprins în fotografia de mai sus.

Surprinzătorul univers al celulei
(Pagina a 6-a)

20 000 DE LEGHE PRIN VIITORUL ȘTIINȚEI
(Paginile 4—5)

Laboratorul microorganismelor

Microorganismele au devenit o sursă inepuizabilă de antibiotice, enzime, vitamine, aminoacizi, substanțe antitumorale. În imagine, cultură de microorganisme — Streptomyces — înalt producătoare de streptomicină, tetraciclină.

(Amănunte în pagina a 2-a)

SE POATE CITI DE CINCI ORI MAI REPEDE?

● Citim la fel de încet ca acum un veac : 100-150 cuvinte pe minut ● Economie de o fază la citit ● Fiecare text are cuvinte-cheie ● Care e cea mai rapidă lectură ?

Informația aglomerîndu-se neîncetat, riscăm să n-o mai putem recepta. Firește, nimeni nu-și propune să înmagazineze toate datele posibile, dar fiecare e obligat să citească foarte mult. Din păcate, noi o facem la fel de încet ca strămoșii noștri acum un veac: 100—150 cuvinte pe minut. N-am putea raționaliza și accelera lectura? Unii cercetători propun să realizăm aceasta cu ajutorul diferitelor aparate dintre care unele funcționează ca un obiectiv fotografic: textul de citit apare într-o fereastră doar un timp de expunere determinat. Alt aparat face apel la un principiu diferit: textul imprimat, pus pe un cilindru, se derulează cu viteza aleasă de cel ce face experiențe. După un anumit antrenament elevii ajung la rezultate bune. Numai că acest succes e de scurtă durată.

O echipă de cercetători din Moscova a studiat timp de 5 ani particularitățile lingvistice ale limbii, fiziologia lecturii, psihologia percepției și a mecanismelor de tratare a informației. Aceste cercetări, afirmă revista „Sputnik", au dus la perfecționarea unei metode de lectură care nu face apel la nici un mijloc tehnic. Ea constă în a determina pe cel ce citește să-și piardă relele obiceiuri, de a căror existență adesea nici nu știe, și să le înlocuiască prin obișnuințe utile care permit să mărească viteza cititului la 1 000 de cuvinte pe minut, adică o accelerare de 5 ori, fără a leza înțelegerea textului.

Se citește în general, într-un fel foarte puțin rațional. Asemenea lectură, afirmă cercetătorii mai sus citați, poate fi comparată cu o cursă „rătăcită" într-un magazin a unui om distrat, care speră să recunoască vizual alimentele ce-i trebuie și care figurează pe o listă uitată acasă. La fel, se pierde mult timp cercetînd amănunțit fiecare rînd. Lingviștii afirmă că orice text conține 70 la sută informație deja cunoscută, sau inutilă. Trebuie consecvent să știm să filtrăm informația pentru a învăța să citim rapid.

Lectura e un proces complex care are trei faze esențiale. Se începe prin a „înhăța" vizual un fragment de text. Urmează apoi faza de articulare interioară urmată de ordinul emanînd din creier, fie de-a citi acest fragment, fie de-a deplasa ochii. Citirea este extrem de lentă dacă informația trece prin toate cele 3 circuite: vizual, oral și auditiv. Dacă am face economie de o fază a cititului? În această ipoteză, am avea interesul de a o elimina pe cea mai lungă: audiția.

E posibil să nu se articuleze interior chiar toate cuvintele, ci doar unele dintre ele. Aceasta oferă o posibilitate de-a sesiza rapid sensul a ceea ce e enunțat și de-a spori viteza lecturii. Reușită care nu se obține ușor, căci articularea este o obișnuință tenace contractată din copilărie.

Goethe afirma că a vedea este lucrul cel mai ușor din lume. Într-adevăr, a privi nu înseamnă neapărat a vedea. S-a stabilit că deplasarea ochilor în timpul lecturii alternează cu timpii de oprire numiți fixări. Mișcarea e o suită de puncte de fixare. Noi vedem sau, mai degrabă, percepem ceea ce vedem numai în momentul fixării. E curios să constați

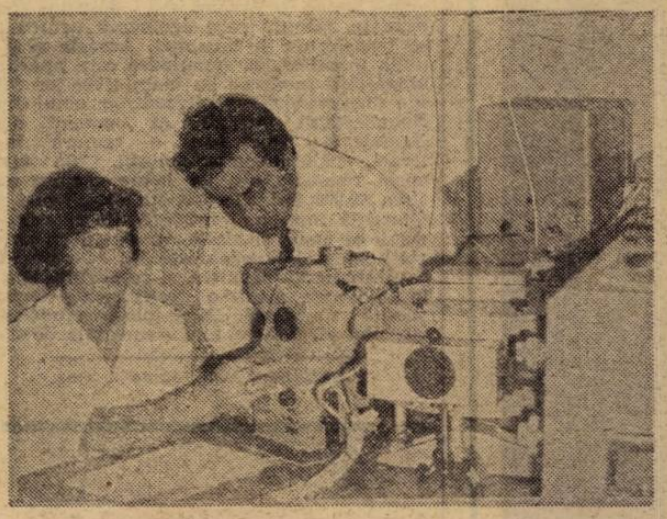
(Continuare în pagina a 3-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

TRANSMITEREA INFLUXULUI NERVOS

TĂNASE GEORGESCU, Urechești : **Care sînt rezultatele cercetărilor întreprinse la Institutul de fiziologie normală și patologică în problema transmiterii influxului nervos ?**

Dr. MARCEL ULUITU. Aș aminti despre cercetările complexe de fiziologie macromoleculară, de fizico-chimia și biofizica polimerilor biologici, prin care s-a dovedit că în cursul transmiterii influxului nervos prin prelungirile neuronale se produc în acestea, modificări care pot fi puse în evidență. Pe de altă parte, s-au efectuat cercetări și pentru elucidarea rolului pe care mediul ambiant al neuronilor — respectiv sîngele — îl poate juca în capacitatea lor de răspuns față de informația din mediu. Trebuie să subliniem posibilitățile hormonilor de a modifica ceea ce noi numim excitabilitate neuronală. Aș preciza în legătură cu aceasta faptul că administrarea într-o anumită perioadă a dezvoltării individului — de exemplu administrarea de testosteron — face ca viitorul animal adult să nu mai prezinte ritmicitatea sexuală. S-a conchis că testosteronul a avut ca efect împiedicarea structuralizării mecanismului nervos din creierul animalului care a fost denumit „ceas hipotalamic". Or, acești hormoni sînt vehiculați prin sînge pînă la structurile nervoase cărora le modifică răspunsul. Un atare lucru presupune un schimb complex între neuroni și mediul lor nu numai nutritiv ci și funcțional. În concluzie, la bază procesului de menținere a vieții stau procese moleculare încă incomplet cunoscute, prin care organismele își însușesc variațiile mediului ambiant, traduse pe plan funcțional prin reacții de apărare, de nutriție, de reproducere".



Studierea proteinelor în laboratoarele Institutului de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu".

ANUL ASTRONOMIC 1978

UN GRUP DE CITITORI, București : **Care vor fi fenomenele astronomice deosebite ale acestui an ? Ce eclipse de Soare sau de Lună vor fi vizibile de la noi din țară ?**

ION CORVIN SINGEORZAN, doctor în astronomie, membru al Comitetului Național de Astronomie : „Este cert că în raport cu începutul anului tropic se calculează și momentele de început ale fiecărui anotimp în parte : echinoxurile — cînd Soarele în mișcarea lui aparentă pe ecliptică intersectează ecuatorul ceresc — și solstițiile, momentele în care astrul zilei atinge unghiul maxim (23°26'32" pentru anul 1978) de o parte și de alta a ecuatorului ceresc. Este util desigur să consemnăm aceste momente, referitoare la anul 1978.

Echinoxul de primăvară va fi la 21 martie, 01 h 34 m timp legal român, iar **solstițiul de vară** la 21 iunie, 20 h 10 m timp legal român.

Echinoxul de toamnă la 23 septembrie, 11 h 26 m timp legal român, iar **solstițiul de iarnă** la 22 decembrie, 07 h 21 m timp legal român.

Orbita Terrei în jurul Soarelui este prea puțin turtită (excentricitatea orbitei eliptice a planetei noastre avînd valoarea de 0,017) pentru ca diferența de distanță de la cel mai apropiat punct de Soare — periheliul orbitei — la cel mai îndepărtat — afeliul orbitei — să aibă vreo influență determinantă asupra desfășurării anotimpurilor sub aspectul lor meteorologic, astfel că acestea depind mai ales de unghiurile diferite de iluminare a suprafeței Pămîntului datorită înclinării de 23°26'32" a axei de rotație față de orbita terestră. De aceea pare neobișnuit faptul că în emisfera noastră (nordică) este iarnă în momentul cînd Soarele se află la cea mai mică distanță de Terra. Iată valorile pentru anul 1978: **Pămîntul la periheliu,** la 2 ianuarie, 01 h 24 m timp legal român, **Pămîntul la afeliu,** la 5 iulie, 02 h 21 m, timp legal român.

Două eclipse de Soare și două eclipse de Lună vor constitui evenimentele astronomice de acest gen ale anului 1978 : eclipsa totală de Lună de la 24 martie, eclipsa parțială de Soare de la 7 aprilie, eclipsa totală de Lună, de la 16 septembrie și eclipsa parțială de Soare de la 2 octombrie. Din țara noastră se vor observa numai sfîrșitul eclipsei din 24 martie, precum și eclipsa de la 16 septembrie. La 24 martie Luna răsărind la 18 h 29 m se va observa a doua parte a eclipsei totale (cu sfîrșitul la 19 h 08 m). Așadar, la 24 martie Luna va răsări total eclipsată ! A doua eclipsă vizibilă din România — la 16 septembrie — va avea loc între orele 18 h 21 m și 23 h 48 m (momentul fazei maxime la 21 h 04 m), mărimea fazei maxime fiind de 1,33 din discul lunar.

STELE CĂZĂTOARE. Ca deobicei, în fiecare an se observă în anumite perioade ale anului activitatea unor curenți meteorici. Următoarele perioade sînt mai active în meteori: 20—24 aprilie (Liridele), 25 iulie—17 august (Perseidele), 18—26 octombrie (Orionidele), 14—20 noiembrie (Leonidele) și 7—15 decembrie (Geminidele). Cel mai bogat curent meteoric al anului este curentul observabil în august, cu stele căzătoare țîșnind dinspre constelația Perseu (a căror origine cosmică este legată de cometa Tuttle)".

AGENDĂ

● **Săpături arheologice,** care urmează a fi continuate, au dus la descoperirea în vestul Aradului a mai multor așezări geto-dacice ● **În județul Hunedoara** au fost organizate 55 de cercuri ale inventatorilor și inovatorilor, în cadrul cărora au fost realizate, anul trecut, 204 creații tehnico-științifice ● **O expoziție columbofilă,** în care sînt prezentate exemplare excepționale de porumbei voiajori, cîștigători ai unor importante concursuri, a fost organizată la Sibiu ● **Au fost omologate noi soiuri de hibrizi** de cereale și plante tehnice, realizate de cercetători ai institutelor de specialitate de la Fundulea și Turda ● **În cadrul programului de amenajări hidrotehnice,** în zona Vicovul de Sus a fost regularizat cursul riului Suceava ● **Inginerul brașovean Vespasian Galbenu** a conceput un tip de ohmetru tranzistorizat, de curent alternativ, comparativ cu cele mai bune aparate similare străine ● **Doctorul I. Weber** de la circumscripția veterinară Comlosu Mare, județul Timiș, a reușit să aclimatizeze și să înmulțească rapid vulpi argintii, nurci și nutrii ● **La Rupea — Brașov** se vor desfășura „Zilele Universității cultural-științifice", cuprinzînd un bogat program de comunicări științifice, simpozioane și dezbateri ● **Croitorul Aurel Iosub din Buhuși** a realizat o bogată colecție numismatică, ale cărei piese ilustrează istoria monetăriei românești, de la începuturile ei pînă astăzi ● **Un original ceas electric,** foarte precis, alimentat cu o baterie obișnuită de 1,5 volți, a fost creat de specialiștii întreprinderii „Victoria" din Arad ● **Un prim bilanț al aplicării creațiilor tehnico-științifice** prezentate de inventatorii și inovatorii mureșeni în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" : produse suplimentare în valoare de circa 300 milioane de lei.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Omul și alimentația

Alimentația este una din marile probleme ale omenirii contemporane, o problemă pe care specialiștii pe plan mondial o consideră pe deplin rezolvabilă. Creșterea populației globului nu justifică problemele acute pe care le suscită, în prezent, deficitul alimentar din anumite zone ale Terrei. Există resurse și posibilități suficiente, care reclamă însă investiții și, în ansamblu, o nouă politică economică pe plan mondial. Sute de milioane de oameni sînt subnutriți în țările subdezvoltate, după cum, populații întregi din țările considerate ale belșugului, conjugă risipa alimentară cu mizeria, sau cu o nutriție nerațională. Ansamblul acestor probleme este pus în dezbatere în lucrarea profesorului Victor Săhleanu, „Omul și alimentația", apărută în Editura Științifică și Enciclopedică, în colecția „Orizonturi". Titlurile unora dintre capitole sînt concludente pentru ampla tematică luată în discuție : „De la nutriția celulară la gastrotehnia umană", „Aventura istorică a alimentației", „Între boală și obicei", „De la alimentația nerațională la dietetica sufletului", „Geografia foamei și a sațietății", „Fiat Panis". În analiza soluțiilor propuse pe plan mondial, V. Săhleanu înclină net de partea poziției optimiste în care rezolvarea problemei alimentației în lume se asociază strîns cu revoluția socială. În ansamblu, cartea „Omul și alimentația" se constituie ca „dosarul" la zi al uneia din problemele centrale care confruntă omenirea contemporană.

H. LEREA

Embriologie umană

Una dintre cele mai dinamice și atrăgătoare ramuri ale biologiei contemporane — embriologia — domeniu îmbinînd sintetic cele mai noi cunoștințe din genetică, biochimie, biologie moleculară constituie obiectul unui recent volum apărut la Editura Medicală, semnat de Lucia Bareliuc și Natalia Neagu. Fragilitatea proceselor ce se petrec în timpul dezvoltării oului uman a fost demonstrată de tragicul caz al talidomidei (nașterea a numeroși copii cu malformații irecuperabile). Embriologia modernă infirmă mitul superprotecției oului de către organismul matern. S-a dovedit că agresiunea unor factori externi este cu mult mai de temut decît se credea pînă acum.

Într-un număr relativ redus de pagini, se abordează cu competență o serie de probleme cum ar fi fazele dezvoltării ontogenetice, mecanismele generale ale dezvoltării embrionare normale, anomaliile, dezvoltarea diverselor aparate și sisteme. Volumul, bogat ilustrat este completat de o bibliografie ce permite celor interesați adîncirea unora dintre aspectele cuprinse în carte. De menționat efortul autorilor de a uniformiza terminologia de specialitate. Prin modul de prezentare a problemelor, volumul amintit capătă și unele semnificații de interes practic, nu numai teoretic. Cunoașterea proceselor care intervin în cursul dezvoltării oului poate duce la prevenirea și terapeutica maladiilor embrionului.

D. C.

Laboratorul microorganismelor

● Materie vie microscopică, sursă de antibiotice, vitamine, substanțe antitumorale ● Microorganisme cu potențial biochimic ridicat, „create" pe cale genetică ● De la pilula polienzimatică la... detergentul „Biotim".

Microorganismele se dovedesc surse inepuizabile de substanțe biologice active dintre cele mai diverse : antibiotice, enzime, vitamine, aminoacizi, substanțe antitumorale. Varietatea și importanța lor motivează, de altfel, și gama largă de investigații, absolut pasionante, al căror obiect au devenit în ultimul timp organismele microscopice.

— Dar care sînt aceste microorganisme utile ? Sau, mai exact, în ce medii sînt detectate aceste microorganisme care, „puse la lucru", au capacitatea de a se transforma în bioproducători ?

De aici și începutul discuției noastre cu VIORICA LAZĂR, cercetător principal la Institutul de Științe Biologice din București.

— Rezultatele obținute de noi demonstrează că o bogată sursă de microorganisme cu potențial biochimic ridicat, îl constituie solul. Evident — *ne spune Viorica Lazăr* — am stabilit anumite tipuri de sol, cu deosebire indicate în cercetările noastre, așa cum am stabilit și prioritățile care se impun... Pentru că urmărim — ca un prim obiectiv, bunăoară — izolarea unor tulpini de *actinomicete* — o clasă de bacterii larg cunoscută ca producătoare de antibiotice — și ciuperci microscopice din genurile *Aspergillus* și *Penicillium* (denumirea acestuia din urmă indicînd și antibioticul obținut). Mai mult chiar, am și realizat un număr impresionant de tulpini din categoria celor menționate, odată cu testarea proprietăților antagoniste ale acestora, adică a capacității lor de a inhiba dezvoltarea altor microorganisme.

— Se afirmă tot mai frecvent că universul microbiologic este de fapt, azi, principala „scenă" de afirmare a geneticii. Și în domeniul dv. ?

— Într-adevăr, am obținut pe calea cercetărilor genetice tulpini dintr-o categorie de microorganisme foarte înalt producătoare de enzime. Am folosit în acest scop agenți mutageni, fizici și chimici, iar mutantele rezultate — tulpinile de *Aspergillus niger* — au fost testate din punct de vedere enzimatic pentru aceleași „servicii" pe care le aduc actinomicetele și ciupercile izolate din sol.

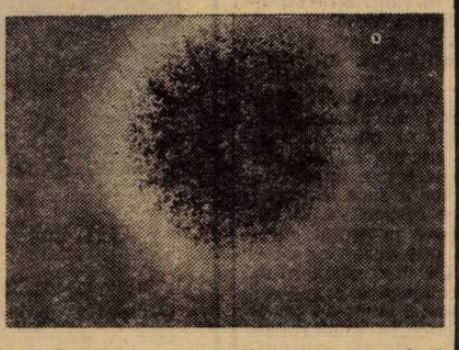
— Și rezultatele ?

— Pe de o parte scontate, dar pe de altă parte uimitoare dacă ne gîndim ce spectaculoasă finalitate poate oferi genetica în cele mai diverse domenii de cercetare biologică : am „creat" mutante cu activități enzimatice deosebit de ridicate, cu alte cuvinte am transformat pe cale genetică ciuperci microscopice, pe care natura nu le-a înzestrat cu proprietăți deosebite, în tulpini de microorganisme cu potențial biochimic ridicat.

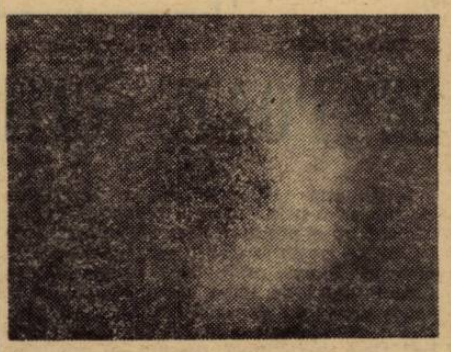
— Aminteați la un moment dat de capacitatea microorganismelor de a fi înalt producătoare de enzime. În afară de utilizarea în industriile alimentară și, probabil, chimio-farmaceutică, ce alte întrebuințări se întrevăd ?

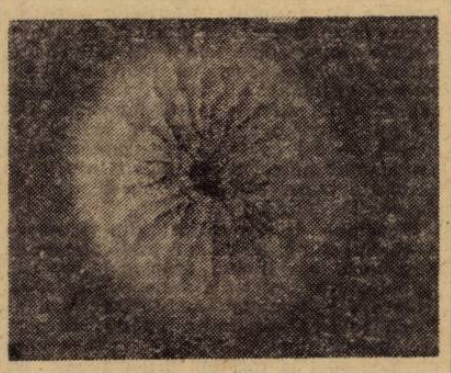
— Utilizarea enzimelor în medicină, ca mijloc curativ uzual, este, în principiu, o problemă a viitorului — din fericire, nu chiar îndepărtat. Dar ceva în această privință s-a realizat de pe acum : se produc anumite medicamente, concentrate în pilule polienzimatice. Domeniile de predilecție însă ale utilizării enzimelor rămîn industria alimentară, procesele de epurare biologică a apelor uzate și industria chimică. Aceasta din urmă beneficiază de aportul enzimelor realizînd o sporire considerabilă a randamentului de extragere a uleiurilor eterice și a diferitelor arome din plante, în realizarea detergenților biodegradabili de tipul „Biotim", a coloranților de mare persistență etc. Este poate hazardat să anticipăm, dar un lucru pare a fi sigur : substanțele biologice active generate de activitatea biochimică a microorganismelor vor avea utilizări dintre cele mai spectaculoase, în domenii, poate, dintre cele mai neașteptate.

L. MINDIRIGIU



Tulpină de Aspergillus niger izolată din sol (sus) și două dintre mutantele obținute prin mutageneză. Agentul mutagen, radiația gamma.





Totul despre organismul uman

MECANISMELE DE APĂRARE ÎN PRIMII ANI DE VIAȚĂ

Convorbire cu conf. univ. dr. CLAUDIU TAINDEL
Șeful Clinicii de boli infecțioase copii, Spitalul clinic de boli infecțioase — Colentina

● Organismul dispune de imunitate celulară și humorală ● Mijloacele de apărare apar încă din viața intrauterină ● Celulele specializate din sînge produc imunoglobulinele ● La șapte ani mijloacele de apărare sînt la nivelul celor ale adultului ● Principalele boli ale primilor ani de viață

— Știm că organismul dispune de complexe și eficiente mecanisme de apărare împotriva agresiunii virale și microbiene. Ne naștem cu ele? Se dezvoltă în timp? De ce în anumite perioade sîntem totuși mai sensibili la îmbolnăviri? Și de ce mai ales organismul copilului se apără mai greu?

— Fără să teoretizez foarte mult — și fără să epuizez complexitatea problemei (pentru că, realmente, este complexă) — există o imunitate (rezistență) numită humorală datorită, în special, anticorpilor —, antimicrobieni sau antivirali — care iau naștere în contact cu microbul sau virusul și o imunitate celulară care face ca celulele să fie rezistente la agresiunea agenților infecțioși. Aceste mijloace de apărare apar foarte de timpuriu, încă din viața intrauterină, fiind în parte, reprezentate de imunoglobuline (proteine specifice înzestrate cu capacitatea de a distruge microbii sau virusurile).

Imunoglobulinele umane sînt produse de celule specializate din sînge, iar apariția lor încă din primele zile de viață se datorește și trecerii prin placentă a unei părți din imunoglobulinele mamei, ceea ce conferă copilului o anumită imunitate s-o numim, inițială. Un exemplu îl constituie, bunăoară, mucoasele respiratorii și digestive ale copilului, care se apără datorită prezenței unui anumit tip de imunoglobulină (A).

— Mijloacele de apărare se dezvoltă deci în raport cu vîrsta?

— Da, se dezvoltă treptat, ajungînd la vîrsta de șapte ani la nivelul celor ale adultului. Pînă la șase luni însă, copilul prezintă o apărare slabă împotriva germenilor, bacili gram negativi, care sînt promotori de boli digestive, septicemii, meningite, ceea ce explică frecvența crescută a acestor afecțiuni în primele luni ale vieții. Apărarea contra virusurilor, este, de asemenea, mai slabă în anii primei copilării. Imunitatea cîștigată de la mamă, apără însă copiii în primele luni de viață de unele boli frecvente cum ar fi rujeola, varicela, însă, odată, cu scăderea capacității anticorpilor obținuți transplacentar, copilul devine foarte expus îmbolnăvirilor.

— Ce boli predomină în această primă perioadă de viață?

— Cele infecțioase produse de microbi cum ar fi dizenteria, infecțiile diareice produse de diferite salmonelle patogene, care pot produce și generalizări sistemice îmbrăcînd forme septicemice, amenințătoare pentru viața copilului. Dintre bolile aerogene, tusea convulsivă este și ea frecventă încă din primele săptămîni de viață îmbrăcînd, la sugarul foarte mic, forme grave cu perioade de apnee sau complicații grave pulmonare sau encefalitice, care, de asemenea, pot pune în pericol viața copilului prin evoluția defavorabilă a bolii.

Bolile virotice, în sfîrșit, — rujeola, cu complicațiile sale frecvente — varicela, gripa, infecțiile cu virusuri enterice, precum și cu alte virusuri sînt foarte frecvente în copilărie și foarte grave cînd apar la sugari. S-a remarcat faptul că, în ultima perioadă, copiii din ce în ce mai mici se îmbolnăvesc de boli virale. Un loc deosebit în acest punct de vedere îl ocupă hepatita virală acută, fie transmisă digestiv (cu virus A) fie transmisă prin sîngele bolnavului (așa-numita hepatita B). Îmbolnăvirea sugarului și copilului mic de hepatită virală impune, desigur, o deosebită atenție deoarece nu se știe niciodată modalitatea de evoluție a bolii care poate fi dramatic încheiată prin insuficiență hepatică acută sau se poate prelungi în hepatite cronice cu o evoluție nefavorabilă și îndelungată.

— Ce se întîmplă cu organismul copilului în anii următori, în așa-numita etapă a școlarizării?

— În această perioadă, copiii se îmbolnăvesc mai frecvent de scarlatină și alte forme de îmbolnăviri datorită streptococului beta hemolitic. Tratarea corectă sub supraveghere medicală a acestor infecții împiedică apariția unor complicații care pot apare ulterior. Este vorba de reumatism articular acut cu complicații la inimă, glomerulonefrita acută difuză care poate lăsa invalidități pe toată viața.

Împotriva bolilor infecțioase sînt utilizate cu succes vaccinurile antimicrobiene (cum ar fi cel antidifteric, antitetanic) și antivirale (cum este vaccinul antipoliomielitic și antivariolic). Aplicarea pe scară largă a vaccinurilor încă din luna a treia de viață a copilului a determinat în țara noastră, așa cum se știe, eradicarea unor boli grave ca poliomielita (paralizia infantilă), difteria, febra tifoidă. În același timp, numărul cazurilor de tetanos la copii a scăzut considerabil. Un loc aparte în lista acestor boli îl ocupă tusea convulsivă, deoarece există posibilitatea copilului de a se îmbolnăvi în primele săptămîni de viață (vaccinul împotriva acestei boli se practică numai după trei luni de viață) ceea ce face necesară evitarea strictă a contactelor infectante înaintea vaccinării, precum și securitatea protejării cu medicamente a sugarilor care în condiții obiective au venit în contact cu bolnavii de tuse convulsivă.

— În acest context este, fără îndoială, necesară o susținută acțiune de educație sanitară a populației. Care ar fi deci principalele măsuri de igienă vizînd prevenirea bolilor, la vîrste atît de fragede?

— De la sine înțeles, evitarea contactelor cu purtători de boli infecțioase, mai ales în primele luni este absolut necesară. Izolarea strictă, apoi, a bolnavilor, concomitent cu îngrijirea lor corectă în spitalele de specialitate sau la domiciliu, cît și protejarea celor vizați de îmbolnăvire cu gamaglobuline sau alte medicamente indicate în asemenea situații constituie tot atîtea mijloace eficiente de apărare, care se alătură vaccinărilor, în lupta pentru înlăturarea bolilor infecțioase.

ION VĂDUVA-POENARU

De la energia solară la energia geotermică

(Urmare din pagina 1)

tăți energetice ne-a parvenit zilele acestea și din Franța. Un grup de cercetători parizieni a realizat un tip original de așazisă pompă de căldură. Agregatul funcționează pe același principiu ca frigiderele. Numai că, în loc să producă frig, aspiră aerul atmosferic, extrage din el caloriile, pe care le retrimite „pachet", spre a încălzi interiorul locuințelor. Aparatul este competitiv cu dispozitivele electrice cunoscute, deoarece față de acestea — pentru a furniza un număr egal de calorii — el consumă o cantitate cu mult mai mică de curent. De asemenea costul căldurii produse de pompa respectivă este de două ori mai redus, în comparație cu agregatele electrice cele mai economicoase. Dat fiind randamentul pompelor de căldură, societatea „Somepa" a construit o uzină care va produce pentru început 10 000 de asemenea aparate. Potrivit unei informații, publicate în revista „Le Nouvel Economiste" pompele de căldură își găsesc o largă utilizare și în S.U.A. Mai multe uzine sînt în curs de construcție. Acestea vor produce, începînd cu anul 1980, circa un milion de pompe de căldură anual.

Și sectorul industriei marchează noi realizări în sfera inovațiilor menite a utiliza la cel mai înalt randament energia clasică. De pildă, mai mulți specialiști finlandezi s-au gîndit să recupereze energia motoarelor statice Diesel, utilizate în centrale electrice, diferite unități industriale și în industria extractivă minieră. Observînd că asemenea motoare degajă, dincolo de energia cinetică, o mare cantitate de energie termică, dar care se pierde prin gazele de eșapament și fluidul de răcire, specialiștii respectivi au găsit un sistem de captare a căldurii și dirijare a ei în focarul unui cazan de mare randament. Temperatura de 420 grade Celsius a gazelor de eșapament este suficientă pentru producerea unor mari cantități de aburi și apă fierbinte cu utilități industriale și de încălzire a halelor, în condiții de economicitate maximă. Revista „Diesel and Gas Turbine Progress Worldwide" anunță, de altfel, că firma „Valmet" a preluat ideea recuperării căldurii de la motoarele Diesel, începînd să și fabrice dispozitive de captare, adaptabile tuturor categoriilor de motoare. Asemenea dispozitive au capacitatea de a produce electricitate de la 20 la 1 040 kW și între 33—1 120 kilocalorii, cu un randament de 85 la sută.

Progresează, de asemenea, cercetările și în domeniul utilizării energiei solare. O știre de ultimă oră transmisă de marile agenții de presă americane anunță că un grup de cercetători din Colorado (S.U.A.) a proiectat o instalație denumită SUN TRAC, care colectează energia solară și o transformă în căldură pentru încălzitul locuințelor. Desigur, există de pe acum cîteva tipuri de aparate colectoare de energie solară, dar — spre deosebire de acestea — SUN TRAC este ieftin și are eficiență mare. Dispozitivul dispune de două suflante. Una asigură circulația aerului între zonele de colectare și acumulare, extrage aerul cald din bateria de acumulare și-l distribuie în locuință. Noul dispozitiv ocupă o suprafață de circa 9 mp, putînd fi amplasat independent de clădire, sau înglobat în structura acesteia.

În sfîrșit, legată de aceeași problemă a energiei este și o foarte recentă invenție a specialiștilor polonezi. După cum anunță revista „Poiski export-import", un colectiv de oameni de știință din Varșovia a pus la punct rețeta unui material izolant de un tip nou, care are proprietatea de a reține căldura în interiorul încăperilor. Izolantul este constituit din silicat de sodiu, hidroxid de potasiu și pastă de hîrtie. Aplicat pe tencuială, materialul se întărește și poate fi acoperit cu humă sau vopsea. Pereții astfel tratați nu se umezesc și rămîn permanent calzi, astfel încît pentru menținerea unei temperaturi normale a interioarelor consumul de energie se reduce substanțial

Se poate citi de cinci ori mai repede?

(Urmare din pagina 1-a)

că imensa majoritate a timpilor de oprire marcați de ochii noștri, timp de o zi, nu sînt informativi, pentru că o fac inconștient. Concluzia care se impune este că trebuie să știm a remarca la timp orice dată nouă și s-o fixăm.

Se poate citi un cuvînt literă cu literă. Se pot prinde dintr-o dată silabe și cuvinte întregi. Or, acestea nu sînt, evident, cele mai bune soluții. Lectura cea mai inteligentă e conceptuală. Ea constă în a culege din text cuvintele-cheie pentru a reconstitui, dintr-o scurtă privire ideea autorului. Trebuie să învățăm să luăm fragmente întregi, fără a cheltui timp și energie musculară cu opriri inutile și deplasări ale ochilor către sfîrșitul rîndului deja citit spre începutul rîndului următor. Mișcarea verticală a ochilor de sus în josul paginii accelerează cititul.

Întoarcerea ochilor către frazele și cuvintele neînțelese ne ia, de asemenea, mult timp. Dar sînt ele neapărat necesare? Nu, căci găsim aproape totdeauna răspuns la toate întrebările urmînd lectura textului. A le mai reciti e tot o rea obișnuință. Experiențele au arătat că mulți oameni citesc de două ori orice text, chiar și cele mai ușoare, fără să-și dea seama. Autorii metodei cititului rapid recomandă de a reciti eventual textul numai după ce s-a luat cunoștință de el în întregime.

Se pune, natural, chestiunea de a ști dacă e posibil ca textul citit cu foarte mare viteză să se perceapă realmente. Autorii noii metode răspund cu un da categoric. După opinia lor, citirea rapidă înseamnă o asimilare satisfăcătoare și totodată memorizarea datelor conținute într-un text. Testele la care au fost supuși un grup de studenți și de cercetători de la Institutul Energetic din Moscova au arătat că suprimarea relelor obiceiuri, care frînează lectura, activează intelectual și permite exploatarea acelor resurse ale creierului în general neutilizate.

Cîteva cuvinte și despre memorizare. Încercînd s-o realizăm înțelept, ajungem la rezultate de 20 de ori mai bune decît învățînd un text mecanic. Un text care, pe plan emotiv, nu lasă cititorul indiferent are mai multe șanse de-a se reține.

Pămîntul văzut de la 36 000 de km.

Imaginea de mai jos a fost transmisă la 9 decembrie 1977 de către satelitul artificial „Meteosat". Se distinge net o formație ciclonică deasupra Insulelor Azore, Africa este descoperită, iar în extrema

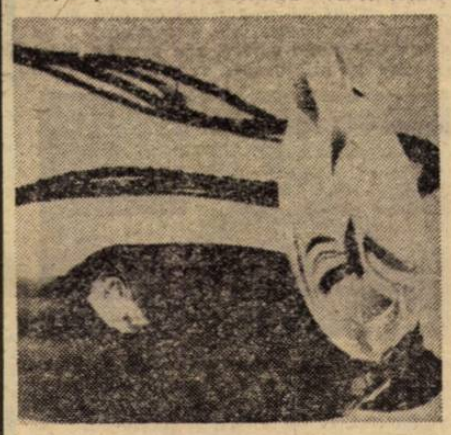
din stînga se vede clar o parte din America de Sud. Imaginea a fost reconstituită pe baza semnalelor transmise de satelit cu ajutorul a două „vizualizoare de imagini în infraroșu ale fascicolului laser".

Secretul vitezei peștilor

La Institutul de mecanica fluidelor al Academiei de științe din Ucraina s-a studiat, cu ajutorul aparatelor electronice speciale, influența substanței alunecoase care acoperă corpul peștilor asupra vitezei lor de deplasare. Compoziția chimică a substanței alunecoase de pe corpul peștilor se aseamănă mult cu unii polimeri. Specialiștii în hidrobionică consideră că rezultatele acestor experiențe dezvăluie perspective promițătoare. Dacă s-ar unge fundul navelor cu o substanță asemănătoare cu cea care acoperă peștii s-ar putea obține viteze mult mai mari în marină.

Brichetă solară

Specialiștii francezi au pus la punct o nouă brichetă solară (în imagine). Ea folosește pentru concentrarea razei solare

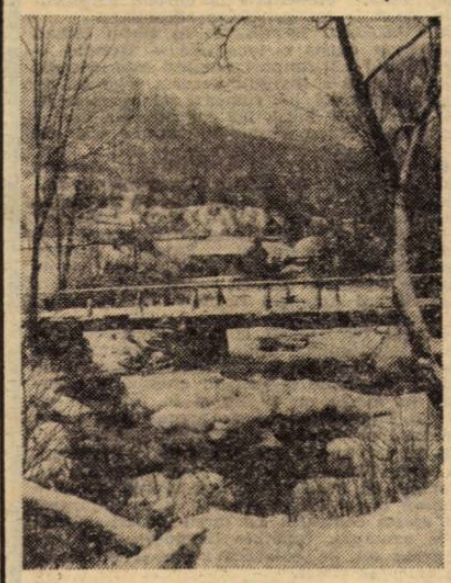


o lupă de plexiglas și poate fi purtată ca un obiect de podoabă, ca un foto-medalion.

Turbină eoliană

În curînd o premieră științifică și tehnică va avea loc în apropiere de Viena: prima turbină eoliană a Austriei pentru producerea de curent electric va intra în funcțiune. Turbina eoliană, realizată din inițiativa Ministerului austriac al științelor, este montată pe un pilon înalt de 33 m.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



„Iarna pe valea Gurghiului"
IOAN CERGHIZAN — Reghin

Studierea zgomotului

Preocupare mondială în zilele noastre, studierea poluării sonore și a efectelor ei nocive asupra organismului omenesc dobîndește, în diferite țări, diverse modalități de cercetare și analiză. Imaginea pe care v-o oferim reprezintă un moment din procesul de cercetare științifică din cadrul laboratorului de acustică al Institu-

tului de igienă generală și de maladii profesionale din Armenia Sovietică. În cazul de față, se cercetează efectele zgomotului citadin asupra sistemului nervos central al unui șofer. Fireste, toate aceste studii de laborator au drept scop elaborarea în primul rînd a unor măsuri profilactice.

Cultivi alge și recoltezi... uraniu!

Zăcămintele terestre de uraniu sînt estimate de specialiști între 1 000 000 și 2 900 000 tone. Se pare însă că oceanele conțin mai multe miliarde de tone. Este motivul pentru care, la ora actuală, se încearcă crearea unor alge verzi hibride și a unor varietăți microbiene capabile să absoarbă uraniul și să-l stocheze. Oamenii de știință vest-germani cultivă deja alge care pot absorbi uraniu în concentrații de mai multe mii de ori superioare celei pe care o are apa obișnuită de mare. În acest sens, vor fi cufundate în ape de mare recipiente perforate în care se vor găsi hibrizi de alge. Cu ajutorul lor, se va recolta... uraniu.

Muzeul Londrei

Recent, în capitala Marii Britanii a fost inaugurat „Muzeul Londrei" cu o interesantă expoziție — retrospectivă a peste 20 secole de istorie. Pe o suprafață de peste 4 000 metri pătrați sînt reunite piese originale și interesante reconstituiri cum

ar fi devastatorul incendiu din 1666 sau un interior din „perioada romană" (vezi foto) — toate reușind să combine utilul cu plăcutul. O bibliotecă și numeroase laboratoare pentru lucrările de conservare completează ansamblul noului edificiu muzeal londonez.

De simbătă pînă simbătă

● **DESCOPERIRE.** În insula daneză Sjaelland au fost descoperite, sub un strat de prundiș, la aproape 15 metri, resturile scheletului unui umanoid, care, potrivit opiniei experților, au o vechime de aproximativ 240 000 ani. Dacă ipoteza va fi confirmată, se va putea afirma că teritoriul european a fost locuit de oameni cu 3 000 de generații mai înainte decît se presupunea. Cercetările sînt în curs.

● **IMPOTRIVA DURERILOR.** Două aparate electronice portative, denumite „Analgomik" și „Astronik", realizate de neurochirurgi și anesteziști din Cehoslovacia, înlătură durerile de dinți, migrena, febra musculară etc. Ele funcționează cu ajutorul unor baterii alimentate la curent. Impulsurile electrice nu au efecte secundare.

● **FUMATUL INTERZIS.** În statul indian Rajasthan există o localitate — Hundar — unde din vechi timpuri fumatul este interzis. Cine și cînd a instituit această lege nu se știe. Cei prinși că fumează sînt amendați de un consiliu local, iar cel care i-a descoperit este recompensat. În ultimii trei ani a fost judecat doar un singur caz.

● **ANTIDĂUNĂTORI NATURALI.** Oameni de știință de la Institutul agronomic din Tolbuhin (R.P Bulgaria) folosesc de cîțiva ani fazanii pentru distrugerea insectelor și buruienilor dăunătoare din lanurile de grîu și floarea-soarelui. Fiecare pasăre poate curăța semințele de buruieni și de insecte de pe 0,1 ha cu semănături. În următorii ani numărul fazanilor va spori de la 30 000 la 100 000.

● **MAI ÎNALȚI ȘI MAI GREI.** Specialiști de la Institutul de psihologie a copilului din Moscova au ajuns la concluzia că tinerii de azi, în vîrstă de 15 ani, au crescut în greutate în medie cu 19 kg și în înălțime cu 20 cm față de tinerii de aceeași vîrstă din deceniul al optulea al secolului trecut.

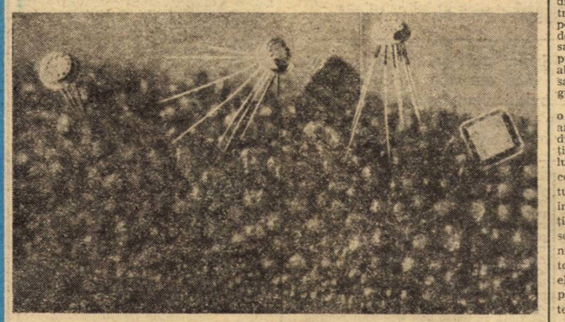
● **PLANTELE PREFERĂ LUMINA ROȘIE.** În urma unor cercetări s-a constatat că plantele își accelerează dezvoltarea avînd o lumină roșie. Lumina verde și cea albastră au efecte contrarii. La unele păsări, sturzii spre exemplu, funcțiile fiziologice sînt accelerate tot de culoarea roșie și încetinite de culoarea violet.

● **POPULAȚIA POLONIEI** era de 34 800 000 locuitori la sfîrșitul anului 1975, potrivit datelor oficiale publicate la Varșovia.

magazin **enciclopedie**

MIRACULOSUL SILICIU

● De la toporul de cremene la tranzistor ● 27,72 la sută din componenții scoarței terestre ● Un metaloid cu o imensă familie ● Surprinzătorul cristal de siliciu.



Cristalele de siliciu și „produsele" lor electronice

Dacă roca silicioasă pe care o numim cremene (sau silex) a constituit baza civilizației neolitice, siliciul ca element (cu numărul atomic 14, în sistemul periodic, cu greutatea atomică 28,06 și cu densitatea 2,35) a început să fie folosit abia de pe la mijlocul secolului trecut, și doar în aliaje cu fierul, rezistente la acțiunea acizilor, sau (așa-numitul ferosiliciu) în industria oțelului ; și numai către mijlocul veacului nostru, interesul industrial — al omenirii față de siliciu a crescut subit cînd, odată cu descoperirea tranzistorilor, acest metaloid a devenit pe neașteptate una din miraculoasele și principalele materii prime ale electronicii.

Siliciul e de fapt una din bogățiile Terrei, el alcătuind 27,72 la sută din constituenții scoarței pămîntești. Prezența sa în materia primă a uneltelor neolitice (topoare, cuțite, vîrfuri de săgeți și de lănci) avea forma cremenei alcătuite din calcedonliu și opali. Dar cînd primitivul neolitic își clădea din cremene un altar sau cioplea chipul unui idol, imaginația sa religioasă nu avea cum să presimtă nici pe departe inimaginabila suită de surprize și, ca să zicem așa, „puteri" pe care aveau să le descopere peste cîteva milenii oamenii de știință în siliciu și în compușii lui.

Este imposibil să ne oprim asupra tuturor membrilor imensei familii a siliciului, căci de fapt o numeroasă familie autonomă o constituie siliciații, alta e alcătuită din izotopii radioactivi ai siliciului, alta din siliconi s.a.m.d.

Se cunosc cel puțin cinci izotopi din această categorie : siliciul-27, care se dezintegrează emițînd pozitroni și are un foarte scurt timp de înjumătățire : 4,9 secunde ; siliciul-28 constituie 92,28% din întregul siliciu natural, spre deosebire de siliciul-29 și -30, mai rare în natură ; iar siliciul-31, cu timp de înjumătățire de 170 minute, emite în procesul dezintegrării electroni.

Sînt însă foarte numeroși siliciații — compuși oxigenați ai siliciului cu diferite metale : foarte multe industrii inseparabile de civilizația modernă nu se pot lipsi de aceștia, întrucît ei se utilizează ca materie primă în fabricarea sticlei, ceramicei, materialelor refractare, faianței, porțelanului, cimentului etc.

Siliconii, care sînt niște polimeri cu însușiri adesea surprinzătoare, sînt și ei nelipsiți azi din industria vopselelor, uleiurilor și chiar a unor mase plastice ; mai mult decît atît (căci nu trebuie să neglijăm faptul că ei reprezintă niște substanțe analoage corpurilor organice, avînd siliciu în loc de carbon), unii biologi au emis ipoteza că ar exista posibilitatea unor forme de viață în alte condiții planetare, în vastul teritoriu galactic, construite biologic pe bază de siliconi.

Dar să ne întoarcem la cea mai răspîndită prezență a siliciului : teritoriul electronicei. Aparatele de radio cu tranzistori, pe care oamenii le utilizează azi pretutindeni, sînt opera lui, zborul unei astronave sau al unui satelit artificial e de neînchipuit fără cristalele de siliciu, care nu sînt absente nici din microscopul electronic sau din instalația de programare a strungului automat.

Astăzi, știința a rezolvat un proces de o covîrșitoare însemnătate : „creșterea" artificială a cristalelor oricărui element din sistemul periodic. Dar dirijarea științifică a procesului de cristalizare a siliciului va putea oferi omenirii unul dintre cele mai surprinzătoare miracole ale acestui element aflîndu-se în cantitate banală în natură, și anume — crearea posibilității ca într-un singur cristal de siliciu, să se includă întreaga schemă funcțională nu numai a unui aparat de radio sau a unui televizor, dar pînă și a unei întregi mașini electronice de calcul. Cu alte cuvinte, implicit, siliciul contribuie și la rezolvarea tehnică a mult rîvnitei miniaturizări.

V. NEAMȚU

Homo faber și schimbarea polilor magnetici

(Urmare din pagina 1)

ganizare «socială» la cimpanzei nu constituie un sistem" — afirmă antropologul sovietic Alexeiev citat de revista „Sputnik". Sînt acte sporadice, accidentale. În aparență cimpanzeii știu să facă tot, precum oamenii, și cu toate acestea nu vor s-o facă sistematic. Bineînțeles, de fapt nu fiindcă cimpanzeii „vor" sau „nu vor", nu e vorba de cauze subiective, emoționale. Motivele de activitate regulată în domeniul producției de unelte la omul fosil se situează pe planul necesității istorice.

La maimuțe, folosirea uneltelor nu e obligatorie. Ca și la strămoșii comuni omului și cimpanzeului, ele au posibilitatea naturală de a-și procura cele necesare traiului. Trecerea la om a fost probabil condiționată de faptul că, într-o epocă determinată, o categorie de hominizi (australopitecii) devine incapabilă să ducă lupta pentru existență așa cum fac toate animalele. Ca urmare a modificărilor biologice ce s-au produs în structura organismului, scheletul și mușchii au slăbit, omul a luat poziție verticală.

Ce a putut provoca modificările care au jucat un rol atît de mare în transformarea omului ca specie biologică nouă ? Un genetician sovietic cunoscut, academicianul N. Dubinin, consideră că fiziscul actual al omului e rezultatul unui proces biologic continuu, marcat de salturile evoluției. Acestea sînt salturile care au condus la apariția australopitecilor, apoi a pitecantropilor și a omului din Neanderthal. Mutații (modificări ale proprietăților ereditare), au dat naștere omului cu două emisfere cerebrale dezvoltate, cu poziție verticală și limbaj articulat. Alt savant, explicînd ipoteza sa privind cauzele „umanizării" maimuțelor, consideră că **mutațiile, care au provocat schimbări în aspectul fizic al grupelor de australopitecі, s-au produs sub influența modificărilor radiației.** Geofizicienii au stabilit recent următoarele : cîmpul magnetic al Terrei care, în general, împiedică precum o carapace pătrunderea radiației cosmice, a slăbit uneori considerabil, din motive încă necunoscute, apoi polii magnetici și-au schimbat semnele. Acest fenomen a fost denumit inversie geomagnetică. În timpul unei asemenea inversii, nivelul radiației pe Terra crește considerabil. După calculele oamenilor de știință, cea mai apropiată inversie magnetică poate interveni în cîteva mii de ani. Pînă atunci, omenirea va fi străpunsă cu siguranță misterul acestui proces pe care va învăța să-l stăpînească. Deocamdată, studiind istoria planetei noastre, specialiștii au stabilit că polaritatea cîmpului magnetic al Terrei s-a schimbat de 4 ori între acum 3,06 și 2,8 milioane de ani. În consecință, locuitorii Terrei au fost supuși în 4 reprize la o puternică acțiune a razelor cosmice. Și, fapt interesant, rămășițele primilor oameni datează din ultima epocă a radiației. Aceste coincidențe i-a îndemnat pe savanți

să creadă că radiația a putut influența originea omului.

Descoperirile cele mai recente ale arheologilor dovedesc că Africa australă și orientală a fost patria originară cea mai probabilă a omenirii. Aici, se pare, au apărut primii oameni, acum circa 3 milioane de ani. Or, s-a stabilit că inversiile geomagnetice, care provoacă o crestere a fondului radioactiv general al Terrei, coincid de obicei cu puternice răsturnări biologice : speții vechi de animale, de plante, pier și fac loc unora noi. Numeroase date acumulate în ultimul timp arată că radiația modifică într-o mare măsură proprietățile ereditare ale organismelor vii. Sub influența ei, apar toate tipurile cunoscute de schimbări ereditare. Iată și cea mai importantă împrejurare de acest fel : omul a apărut acolo și atunci cînd forța de acțiune radioactivă a fost cea mai favorabilă pentru o anumită specie de primate. Aceste condiții au apărut, reunite, acum 3—4 milioane de ani în Africa australă și orientală, pentru că era o zonă de activitate vulcanică intensă. După opinia geologilor, tulburări seismice violente, care au adus la suprafață zăcăminte radioactive, coincind cu momentul cînd omul s-a desprins din lumea animală. Fondul radiației locale a crescut. El a fost întărit și adus la o normă determinată prin inversia geomagnetică ce a coincis cu seismele. Această radiație sporită a provocat mutații profunde la o specie anumită de maimuțe care, aparent, erau cele mai predispuse la mutații. Astfel s-a născut primul individ în poziție verticală, homo faber, cu un creier de două ori mai mare decît al maimuței. O acțiune prelungită a radiației i-a schimbat astfel anatomia, cu care deja nu mai era capabil să supraviețuiască recurgînd la mijloace pur animale pentru a-și procura hrana și astfel a fost constrins să-și fabrice și să folosească sistematic unelte. Savantul mai sus citat a relevat încă o coincidență interesantă. Homo faber a trăit pe vremea cînd semnele polilor magnetici erau opuse celor de astăzi. Pitecantropul l-a succedat pe homo faber cînd polii s-au schimbat acum 800 000 de ani. Acum 250—300 000 de ani polii se schimbă din nou și apare omul din Neanderthal, pentru a face loc, cu circa 40 000 de ani în urmă, tipului modern homo sapiens. În această epocă, pămîntul înregistrează din nou o inversare de semne a polilor magnetici.

În consecință, afirmă susținătorii acestei teorii, nu este exclus ca schimbarea de tipuri fizice ale omului pe calea evoluției, în decursul a sute de mii de ani, să fi depins de mutații provocate de schimbări periodice ale fondului de radiații produse pe Terra.

150 de ani de la nașterea lui Jules Verne

20 000 DE LEGHE PRN VIITORUL ȘTIINȚEI

Propunînd cititorilor cîteva din numeroasele confirmări ale vizionarismului științific, apropiat intrat în legendă, al lui Jules Verne (1828—1905), facem două precizări obligatorii : celebrul scriitor francez (socotit pe nedrept o-dinioară un popularizator de știință, de pildă, de către G. Lanson, care îi contesta funcția de autor al unei tipologii literare) a prestimțit deopotrivă intrarea în uz a multor invenții sau idei științifice, ca și condiția omului într-o societate, pentru scriitor încă viitoare, unde știința și implicațiile ei existențiale pentru individ vor fi devenit fenomen cotidian dominant ; tot astfel, cînd zicem că Jules Verne a fost un vizionar, nu vom confunda această însuire cu meseria de profet sau de prezicător. Cunoscînd temeinic ființa omenească și, la fel de bine, știința vremii pînă la detaliile celor mai sfioase înmuguriri de viitoare invenții ori descoperiri, marele autor a modelat o variantă posibilă a raporturilor viitoare între om și știință, care, în mare parte s-a și adeverit.

● *TEHNICA PREVIZIUNII JULES-VERNEENE* este evidentă în cele două romane recitite mult azi în lumina performanțelor astronauticii : *De la Pămînt la Lună*, *În jurul Lunii*. „Astronava" e lansată de tunul Columbiad, cu viteza instantanee de 16 km/sec. mai mare decît viteza necesară de evaziune în spațiu, iar în cazul tunului imposibilă, atît ca impuls inițial, cît și ca eficiență. Totuși, autorul prevede un fenomen cunoscut clar abia după practicarea astronauticii din zilele noastre : senzația de imponderabilitate a călătorilor, efectele ei (sau o parte din ele) asupra organismelor : plutirea liberă în cabină etc. Tot așa, găsim în cele două cărți vechi de peste un secol, o bună parte din psihologia și comportamentul specific unui cosmonaut „încercător" din zilele noastre.

Jules Verne, într-o fotografie mai puțin cunoscută, din 1854.

● *PRIMUL ROMAN. Cinci săptămîni în balon* (1862), ecou al navigației prietenului său Nadar cu aerostatul „Gigant" întemeiază convingerea putinței omenești de a se mentine în văzduh, așa cum romanul *Robur cuceritorul* prevede posibilitatea dirijării aparatelor de zbor.

● *SUBMARINUL „NAUTILUS"*, opera complexă a căpitanului Nemo, personaj ei însuși măreț din *20 000 leghe sub mări*, oferă un mai amplu registru de transformare a ideilor științifice încă tatonindu-și pe atunci căile, în tehnica aplicată : propulsia electrică a submarinului (e drept, pe principiul elementului Bunsen), ca și încălzirea sau iluminarea vasului ; valorificarea totală a faunei, florei, mineralelor submarine pentru hrană și îmbrăcăminte ; sistemul de obținere a oxigenului din apă ; apoi — celuloza, costume de scafandru, măsuri defensive împotriva marilor presiuni submarine s.a.

● *ECHIPA CARE SE SALVEAZĂ* împreună cu inginerul Cyrus Smith pe *Insula misterioasă* (un ostrov sălbatic, bogat în faună și floră, pe care forțele vulcanice l-au născut ca să-l distrugă tot ele) este poate cea mai bună dintre ilustrările julesverneene ale fortei omului înzestrat cu logică și cunostinte științifice aplicative, atunci cînd imprejurările îl pun în situații-limită, în care ignoranții și fricoșii pier inevitabil ; aici, stilul de adaptare rațională la condițiile naturii inospitaliere amînteste nu numai de nenumăratii exploratori, de pildă Livingstone, pe care scriitorul îl admirase, dar pînă și de un capitol din antrenamentul obligator al cosmonautilor, în vederea lansării spre alte planete.

● *ALTE LUCRĂRI : Casa cu aburi* (1880) este consacrată ideii de automobil-amfibie ; în *Raza verde*, unii au întrevăzut prevestirea laserului ; *Insula cu elice* (1895) este cu certitudine vaporul oceanic de foarte mare tonaj, oferind pasagerilor un autentic summum de civilizație tehnică. Marile prospectiuni geologice și geofizice din *Călătorie spre centrul Pămîntului* (1864) sau așteptatele expeditii polare din *Aventurile căpitanului Hatteras* (1866), ca dealtfel mai toate acțiunile eroilor julesverneeni, înflorese sub semnul presiunii descoperirii, demistificării tainelor obiective și, deobicei, în cadrul geografiei terestre văzută ca o arie ce nu poate fi ocolită niciodată de cunoașterea științifică ; și se cuvine subliniată consecvența cu care *magul de la Amiens* a detestat orice expansiune de înrobire suprapusă aventurii geografice.

● *NEFIINDU-NE NECESARĂ, PENTRU ACESTE DEMONSTRAȚII*, o listă exhaustivă a previziunilor științifice julesverneene (cititorul o poate continua singur !), vom reține însă caracterul total, egal sieși, al spiritului matrelui autor față de știință și de oamenii ei ; de altminteri, el însuși scria unui prieten : *„Tot ce inventez sau îmi închipui va fi mereu mai prejos de adevăr, căci pe vremi clipa ciad realizările științei vor depăși orice închipuire"*. Numeroase generații ulterioare detin prețioasa mărturie că Jules Verne le-a fost nu numai mentor, ci pedagogul decisiv în alegerea carierei științifice ; iar aici se include o maltime incalculabilă de fizicieni, chimiști, ingineri, geografi, geologi, astronauti, printre care destui celebri. Sînt cazuri înregistrate de istoria unui secol, bunăoară cînd o expediție se salvează de geruri aprinzînd focul cu o lentilă șlefuită din gheață, așa cum a făcut un erou al lui Jules Verne, sau savanți care, interogați ce cărți ar lua cu sine pe o insulă pustie, răspund că nu le-ar trebui decît opera completă a lui Jules Verne.

VICTOR KERNBACH

Natura norilor argintii

Constituind unul din componenții atmosferei superioare, norii argintii sînt de mulți ani obiectul unor cercetări pasionante. Studiind minuțios natura acestora și comparînd numeroase date, astrofizicienii estonieni au emis ipoteza că acești nori s-ar afla la altitudinea de 80—100 km și că geneza lor ar fi accelerată cu pricina pătrunderii cosmic. Mai era necesară o verificare a acestei ipoteze, și ea nu a întîrziat să se producă. Cercetările efectuate de cosmonauții aflați la bordul stației orbitale „Saliut-4" au confirmat cele deduse în mod științific pe Pămînt. Cercetările ulterioare, pe baza datelor obținute pe Terra ca și a acelora din spațiu, au permis elucidarea structurii norilor argintii și a proprietăților lor optice.

Trenul cu motor turboreactor

Lupta pentru viteză a devenit un semn al timpului nostru. După verificarea primului tren electric „Er-200" capabil să dezvolte o viteză de peste 200 km pe oră, specialiștii sovietici din domeniul con-

structiilor de vagoane și transporturi feroviare au trecut la proiectarea unui nou tip de tren cu motor turboreactor (în imagine) produs la Uzina de vagoane din Kalinin.

Apa pe Gibraltar

Pe celebra „stîncă" Gibraltar nu există cursuri de apă din care să se poată obține apa potabilă. Din această cauză au fost construite mari rezervoare din care apa, colectată din ploi și purificată, este dirijată prin conducte spre locuințele oamenilor. O violentă furtună, însă, a distrus în urmă cu doi ani suprastructura colectoarelor, fenomenul putînd-se repeta oricînd în condițiile meteorologice ale zonei. Pentru studierea modului în care s-ar putea păstra intacte aceste surse de apă, specialiști britanici au conceput un model autentic al Gibraltarului, redus la scara 1:5 000, și studiază — folosind un jet de aer printr-un tub aerodinamic — presiunea vîntului pe fiecare porțiune a construcțiilor. Ei speră că în acest mod vor putea să emită recomandări eficiente.

Măsurarea durității metalelor

Cunoașterea durității metalelor are o mare importanță în practica industrială. În acest scop, specialiștii francezi au pus la punct un nou procedeu de măsurare. Un corp lovit este lansat de un resort

spre suprafața metalului de examinat (în imagine). Viteza la impactul și reculul lui sînt măsurate înainte și după impact la o distanță de 1 mm. de pleșa testată. Valoarea durității calculată electronic apare pe un ecran.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

De vînzare... nemurirea ?

● Între adevăr și fals privind decongelarea unui organism peste ani ● A trăi cîte zece ani de viață în fiecare din mileniile următoare ● Criogenia o realitate a imposibilului ● Care sînt posibilitățile științei ?

„Criogenizarea organismului este realitatea imposibilului : oprirea timpului biologic în cursul vieții". De la fapte obiective, care fără îndoială aparțin senzaționalului științei — realizarea de tehnici de conservare prin frig a unor organe, țesuturi — la crearea unor speranțe privind posibilitatea congelării în 1978 și decongelării unui organism uman în anul 2100 sau 3000, e poate distanța care separă adevărul de promisiunea, pentru moment, fără acoperire. Apariția recentă a unui eseu semnat de dr. Claude Broussouloux, specialist în radiologie și șeful centrului medical de la aeroportul Paris-Orly și a unui interviu acordat lui Fanny Deschamps, în revista „Le Nouvel Observateur", readuc în discuție una dintre temele care riscă să schimbe raportul dintre știință și ficțiune. Ne îngăduim în cele ce urmează să extragem cîteva pasaje care, credem, clarifică zonele de adevăr de cele ale candorii.

Ce se poate obține astăzi cu ajutorul frigului ?

„Se știe — arăta dr. Cl. Broussouloux — să se refrigereze organe pentru a le încetini viața și, deci, a atenua îmbătrînirea, așadar de a obține o deteriorare negljabilă în răstimpul care se scurge de pildă între prelevarea unui rinichi de la donator și grefa lui pe primitor. Un rinichi răcit la 4°, apoi la 0°, poate aștepta două zile. Singele refrigerat la 4° se conservă atît de bine încît poate fi stocat în „bănci". Chirurgii folosesc de asemenea frigul limitat *in situ*, pentru a micșora mobilitatea și singerarea unui stomac sau a inimii, sau se folosesc de un frig mortal pentru a distruge, prin șoc termic, o regiune bolnavă înconjurată de zone vitale : acest frig este un bisturiu ideal pentru creier. Ceea ce pentru un profan, seamănă cel mai mult cu un început de congelare a organismului este hibernarea artificială obținută prin coborîrea temperaturii la 33—34°; dar este o iluzie. Criogenizarea organismului a fi cu totul altceva : e ceea ce s-a obținut pentru o celă. Adică lunga conservare a acestei celule la temperatri foarte scăzute, după suprimarea tuturor activităților ei fizico-chimice, dar cu menținerea unei structuri intacte permițînd viței să „continue din nou" după decongelare. Criogenia, raportată la organismul uman, e realitatea imposibilului : oprirea timpului în cursul vții. Un vis de o mie de ori mai fantastic decît toate cîte le-a avut Jules Verne. În primăvara lui 1977, întreaga presă a salutat una dintre marile reușite medicale : la unii leucemici, în perioada de remisie, s-au prevelat ciule sănătoase din măduva osoasă pentru a le congela la —196° ; trei luni mai tirziu, în momentul revenirii bolii, măduva bolnavă a fost iradiată pînă la totala ei distrugere, înainte de a le fi reinjectate celulele sănătoase lecongelate. Astfel, pentru prima oară, trăiese oameni ire au în organismul lor un pumn de viață mai tînără decît ei cu trei luni ! O noutate uimitoare ! Istoria citorva fragmente ale organismului nostru a și fost revoluționată de criogenizare. Este voba de ceea ce se știe și se face astăzi. Se congelează și se stochează foarte bine, și în mod curent, țesuturi foarte subțiri : cornee, periost, teacă de nerv, perte venos sau arterial, măduvă, piele... Succesul unor atari „bănci" în Statele Unite este spectaculos, dat fiind că cetățenii americani sînt foarte sensibilizați la pericolul atomic, astfel că unii își depun, ca măsură preventivă, la bancă, puțină măduvă, piele, etc". Așadar, posibilitatea congelării și decongelării unui organism uman viu este reală, dar numai în „piese separate".

„Nu mi se pare cu mult mai temerar, în 1978, de a concepe congelarea și decongelarea unui om în anul 2100, față de a fi imaginat în 1920 plimbarea a doi oameni pe Lună ! Numai că lucrurile nu se realizează chiar așa de simplu. E de ajuns să se știe, vorbind foarte în general, că organele și țesuturile noastre pretind viteze de refrigerare diferite. Cum să congelezi un om în ansamblu, ținînd cont de exigențele particulare ale tuturor tipurilor de celule ? Nu se poate încă. Totuși, se poate presupune că într-o zi, cu ajutorul unor sonde ultra-fine, cuplate la un computer unde ar fi programate toate exigențele organismului, se va reuși. S-a putut reanima, după o moarte aparentă de cîteva zile, animale mici. Lilieci, veverițe, arici, șoareci hibernați la —7° timp de cîteva zile. La grădina zoologică de la Obihiro, un urs a fost reanimat după o sută șase zile de refrigerare la —10°".

Ce este aberant în industria criogenizării ?

„Pentru ca un om să se trezească viu la dezghețare, ar fi necesar să fie refrigerat viu. E un detaliu pe care reclamele criocapsulei îl trec sub tăcere, oferind speranța majoră într-o reînviere și a vindecării de o seamă de boli și bineînțeles a reintineririi. Viitorologii de la Rand Corporation, anunțînd că în anul 2100 se vor realiza : reanimarea, vindecarea cancerului, reintinerirea, imortalitatea, reclamele acelor *„cryonics societies"* aduc aceste profetii ca argument, pentru a-și tenta clienții. Costă de altfel foarte scump. „Tariful în 1977, pretins de o societate „specializată" din California merită reținut. E fabulos. La mîile de dolari pentru fiecare operație se adaugă alte mii, pentru întreținerea în viitor, plus cotizațiile ce se varsă în timpul vieții. Se afirmă că ar costa 50 000 de dolari. E într-adevăr o probă de candoare... Pentru moment criogenizarea este fie un mijloc de îmbălsămare ca orice altul, numai că mult mai scump, fie o escrocherie. Criogenizatul de astăzi nu va reînvia niciodată : e prost congelat. Și aceasta pentru că suspendarea vieții fără distrugerea structurilor vieții nu a fost încă realizată la scara organismului. Este încă un vis".

Cîți oameni au avut această naivitate, lăsîndu-se refrigerați pentru promisiunea unei călătorii în viitor ?

„După cîte știu — și cunosc bine acest dosar — afirmă dr. Cl. Broussouloux — sînt 26. Poate în plus Walt Disney, dacă s-a lăsat congelat, dar știrea nu este confirmată. 26 în toată lumea. De fapt nu există nici un caz în afară de cele din Statele Unite". Așadar, 26 de oameni care au plătit foarte scump un vis absurd de a fi treziți în anul 2100, apoi iar refrigerați pentru a trăi zece ani în anul 3000 și alți zece prin anul 4000. Un vis speculat de „cryonics societies", povestit pe larg în romanele de ficțiune. Rezultatele științei, perspectivele ei sînt în altă zonă a senzaționalului.

(După „Nouvel Observateur")

ADRIAN ANDRONIC

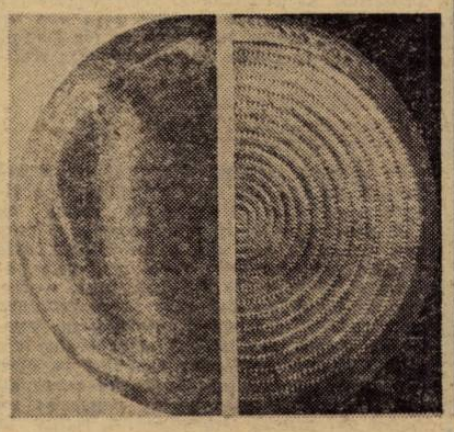
— Programați-mi-o astfel : ori de cîte ori ridică tonul la mine, să se debobinèze și să nu mai poată vorbi timp de trei săptămîni !!!

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Chimiștii restauratori

Printre obiectele aflate în depozitele Muzeului de Stat din Berlinul occidental a fost descoperită o tavă metalică, inventariată ca obiect cu valoare indoielnică. Unuia dintre restauratorii muzeului i s-au părut neobișnuite nu numai forma tăvii, dar și culoarea materialului. El a luat piesa, a dus-o în laborator și a început să o studieze, în vederea unei eventuale restaurări. Cu răbdare, restauratorul — un virtuos chimist — a făcut numeroase analize și încercări, în vederea eliminării stratului gros de oxizi aflat pe suprafața metalică. Dar toate soluțiile aplicate s-au dovedit prea aspre, corodînd nu numai oxizii, dar și corpul propriu-zis al piesei. În cele din urmă, restauratorul — ambiționat să rezolve această problemă mai mult în calitatea lui de chimist, decît de arheolog — a recurs la o migăloasă operație de tratare pe suprafețe extrem de mici a obiectului. El a curățat încet, sub lupă, milimetru după milimetru pătrat. După o săptămînă de lucru și-a dat seama că piesa, considerată fără valoare deosebită, era de fapt, un unicat inestimabil. Tava pe care o restaura — din pură ambiție — aparținea culturii străvechi indiene (în imagine, obiectul înainte și după restaurare).

În muzeul berlinez, metodele de restaurări chimice sînt curente, ele fiind aplicate pentru redarea formei inițiale a unor obiecte diverse din textile, lemn, ceramică, os, metal etc. Chiar și documente pe papirus, pergament și hîrtie sînt readuse la stadiul original tot cu ajutorul chimiei. O performanță de referință în acest domeniu a specialiștilor muzeului o reprezintă restaurarea cu ajutorul materialelor acrilice a unor opere sculpturale de mare valoare pentru cultura universală, printre care și vestita „Pieta" a lui Michelangelo, deteriorată cu cîțiva ani în urmă de către un alienat mintal.



Peripețiile unei statui

Scoasă din ape de cîțiva pescari italieni, această splendidă statuie antică (vezi foto) a avut parte de o „viață" agitată. După ce zăcuse în adîncurile mării Adriatice vreme de 1 800 de ani, sculptura — singurul original existent în momentul de față pe glob creat de mîna marelui sculptor grec Lysippus sau aparținînd școlii sale — a fost cumpărată pentru suma de 5 500 dolari de doi anticari din apropierea orășelului italian Gubbio. Ei au încercat s-o revîndă unor amatori de artă din Europa. Sesizată, poliția italiană caută să prevină această înstrăinare. În mod misterios, statuia dispare vreme de mai bine de un deceniu. La sfîrșitul anului trecut, săptămînalul „Time" dezvăluia prezența sa pe... continentul american. Aflată în posesia muzeului californian ce poartă numele bogătașului Paul Getty, această capodoperă a artei elenistice clasice fusese cumpărată cu... 3,9 milioane dolari.

Bolnav neobișnuit...

Adevărul este că nu eroul povestirii își închipuie că e bolnav ci cei din jurul lui Harvey se străduiesc să-și imagineze că acest pacient model al profesorilor și studenților de la University of Miami School of Medicine (S.U.A.), suferă de boli foarte grave. „Pacientul" cu o răbdare fără margini este un manechin cu pielea din ceară fină, în corpul căruia se află anumite organe perfect imitate (inima, de pildă). Unele din aceste organe sînt „îmbolnăvite" prin manevrarea unor butoane. La cerere, Harvey capătă o respirație spasmodică, o accelerare a bătăilor inimii, o stare gravă ce necesită intervenția rapidă a unui medic. Acesta răsucește niște butoane și pe un ecran apare istoricul bolii pacientului neobișnuit : radiografii, analize etc. Comparînd și analizînd datele, studenții sînt obligați să precizeze diagnosticul uneia dintre cele 50 boli ce pot fi simulate pe această mașină, duplicat al unei ființe umane.

Ținînd seama de eficacitatea studiului cu ajutorul lui Harvey, cercetătorii încearcă să creeze și un model de cap uman care să dea posibilitatea simulării și studierii bolilor de ochi. Totodată, se încearcă lărgirea mijloacelor de simulare a unor boli de care să sufere Harvey, printre care cele de plămîni.

Flapp și Robby

La Grădina zoologică din Duisburg (R.F.G.) iubitorii de animale pot vedea un spectacol neobișnuit : doi delfini pe nume Flapp și Robby ce se antrenează zilnic pentru a-și putea plimba tînărul dresor pe deasupra apei, în jurul bazinului. După cum se vede și în fotografia noastră, călătoria cu acest original „vehicul" ce are doar... 2 delfini-putere este nu numai amuzantă dar și neprimejdioasă. Orice accidente sînt exciuse. După cum se afirmă, conducerea grădinii zoologice speră, pentru la vară, să poată oferi pe lîngă acest spectacol neobișnuit și o plimbare — celor dornici să călărească aceste animale.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

SOMEȘAN GH., Timișoara ; D. CIH, Brăila ; BANUȚ, București ; V. CONSTANTIN, Oravița ; I. MIHAI, Cluj-Napoca ; DANIEL, Ploiești. Este vorba de o stare nervoasă trecătoare care nu trebuie să vă preocupe cîtuși de puțin. Vă recomand să suprimați, pe o perioadă cît mai lungă, tutunul și băuturile alcoolice de orice fel. Vă vor folosi Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi, Vitamina B_6 — un comprimat pe zi, și seara cu o oră înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 15 zile. La nevoie repetați după o pauză de 10 zile.

ED. MARCU, Brașov. În zona zoster oftalmică dacă durerile nu au cedat după medicația prescrisă existînd și leziuni corneene, este cazul de a vă prezenta medicului oftalmolog pentru reexaminare, recondiționarea tratamentului și eventual, reinternare.

G.P., Deva. Este o leucoree. Precizarea cauzei numai după un examen ginecologic și bacteriologic al secreției vaginale. Vă vor folosi spălăturile vaginale cu ceai de mușețel călduț și Septovag — timp de 8 zile. Se dizolvă un plic de Septovag la un litru și jumătate de ceai de mușețel.

SILAGY, Orașul Dr. P. Groza. În pancreatita cronică regimul alimentar variază în funcție de echilibrul nutrițional, de turburările glico-regulatoare. Medicul care vă tratează vă va prescrie regimul alimentar de care aveți nevoie la ora actuală.

GHIGHECI, Tîrgoviște. Pentru dermato-micoză continuați aplicările locale cu Buclosamid și Griseofulvin comprimate, conform prescripției medicului și sub supravegherea sa.

S. ION, Mediaș. Tulburările de care vă plîngeți sînt de natură nervoasă sau endocrină. Pentru stabilirea cauzelor este necesar să vă arătați medicului specialist din Policlinică pentru investigații și tratament.

S.C., Mediaș. Pentru nevralgia de care suferiți vă adresați medicului reumatolog pentru continuarea tratamentului (infiltrații cu novocaină sau xilină) și fizioterapie (diadinamice). În timpul crizelor dureroase luați Algocalmin — 2 comprimate pe zi.

M. POPESCU, București. În colibaciloză asocierea de Colimicină cu Ampicilină poate da rezultate. Medicul curant va stabili dozele. Pentru colita de fermentație evitați legumele uscate (fasole, mazăre), carnea conservată, aluaturi proaspete, sosurile cu rîntaș.

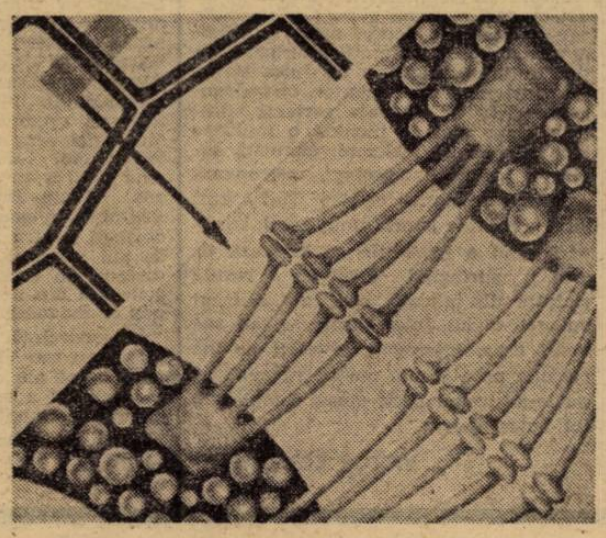
R. LEON, Cluj-Napoca. În artroza genuchilor continuați cu Indometacin 2 capsule pe zi, cîte una în timpul meselor principale și tratamentul fizioterapic. Pentru balonări, luați după mesele de prînz și seara cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Evitați fasolea albă, mazărea uscată, lintea, carnea conservată, mezelurile, mîncărurile cu rîntaș, organele (creier, rinichi, ficat, momițe).

F. CIOBANU, Craiova. Tratamentul prescris de medicul endocrinolog fiind cel indicat, trebuie continuat. Nu abuzați de băuturile alcoolice și evitați să mai fumați.

Dr. G. ALESSEANU

SURPRINZĂTORUL UNIVERS AL CELULEI

● Ce leagă celulele între ele ? ● O multitudine de... „adezivi" celulari sub lupa cercetării ● Boli ce ar putea fi explicate prin defecte ale compoziției substanțelor adezive ● Celulele se recunosc și se amestecă după legi riguroase.



Așa arată „sudurile" dintre celulele corpului nostru. Peretele celulelor este format din glicoproteine membranare „scăldate" în lipide.

Biologii pătrund tot mai mult în universul plin de surprize al celulei. Trecînd de la elementele ce compun celula, ei și-au extins aria de investigare la substanțele ce leagă și „lipesc" celulele unele de altele. Experiențe făcute în toată lumea, dar mai cu seamă la Universitatea Chicago și în Laboratorul de țesut conjunctiv de la Créteil, Franța, au reușit să dovedească astfel nu numai existența acestor substanțe cu rol de „adezivi", dar și să evalueze importanța lor. Din relatările revistei „Science et Vie", aflăm că „revelațiile" experiențelor privesc pe de o parte, diversitatea și specificitatea cleiurilor de sudură ale celulelor iar, pe de altă parte, legătura dintre substanțele respective și o serie de boli grave. Există, afirmă cercetătorii, adezivi deosebit de puternici pentru celulele vaselor sanguine, alte substanțe, fluide, care leagă celulele intestinelor sau „cleiuri" asemănătoare celor folosite pentru lemn și metale, specifice fiecărui țesut, deci diferite pentru celulele inimii, ale ficatului etc. Legătura — condiționarea — față de anemiile cu boli cum sînt cancerul, diabetul, ateroscleroza, reumatismul, tulburările oculare se poate explica, în acest sens, printr-un defect în compoziția sau reînnoirea substanțelor adezive ale organismului.

Profesorul Morana de la Universitatea Chicago a pus într-o eprubetă celule hepatice și celule ale inimii, prelevate de la un animal. Spre mirarea cercetătorului, celulele originare de aceeași categorie s-au recunoscut, s-au atras, formînd două loturi celulare distincte ca origine. În timpul unei alte experiențe cu celule de astă dată, aparținînd aceluiași țesut — inima — dar prelevate de la două linii diferite de șoareci, celulele s-au recunoscut drept „surori" și s-au amestecat. Aceste experiențe au permis înțelegerea unor fenomene, pînă atunci inexplicabile, cum sînt asamblarea corectă a țesuturilor la embrion și menținerea poziției relative a țesuturilor, unele în raport cu altele, la adult. Experiențele de amestec ale celulelor au demonstrat, de fapt, că în procesul respectiv intervin trei mecanisme : recunoastere, atracție, aglutinare. Înainte de a explica aceste mecanisme, trebuie să apelăm la datele și imaginile pe care ni le poate oferi microscopul electronic. Se observă, așadar, că membrana celulei este formată din lipide și glicoproteine, așa-zisele membranare. Sub membrană, apare o matrice care menține legate celulele. Ea este formată din glicoproteine de structură (provenite de la membrana celulară de care s-au detașat) și dintr-o substanță proteinică — colagenul. Acțiunea acestor substanțe adezive ale celulelor apare cînd combinată, cînd specifică.

Primul dintre cele trei mecanisme de care am pomenit mai sus, în legătură cu experiențele de amestecare ale unor celule, este recunoasterea. Celulele se recunosc după glicoproteinele membranare determinate genetic. Cu alte cuvinte, „planul" după care au luat naștere este localizat pe cromozomii prezenți în nucleul celular. Al doilea mecanism se manifestă, se pare, printr-o repulsie activă vizavi de celulele străine, care facilitează intervenția unei substanțe, acidul sialic, prezent în glicoproteinele de structură. Acidul respectiv respinge celulele străine datorită sarcinilor electrostatice pe care le conține. De unde, poate fi considerat și ca un „orologiu" al morții glicoproteinelor. Cînd acestea și-au împlinit perioada de viață, acidul sialic se desparte de ele, ceea ce le face inerte. Este momentul în care sînt recunoscute de celulele ficatului, care le urmăresc și le elimină. Aderența (aglutinarea) celulelor are loc prin unirea lor cu ajutorul glicoproteinelor de structură.

Colagenul și acțiunea lui au fost demonstrate în procesul de aglutinare a trombocitelor din sînge, care se produce pentru a fertiliza o bresă făcută într-un vas sanguin. Colagenul este și el de mai multe tipuri, fiind specific celulelor în a căror matrice se află.

Ideea legăturii între dereglările survenite în procentul de glicoproteine de structură și colagen și existența unor afecțiuni ca ateroscleroză, cancer, diabet, reumatism, tulburări oculare, dermatologice este cea mai prețioasă concluzie a experiențelor citate. Dacă astfel de boli au drept origine o tulburare a celulei, acționînd asupra compoziției substanțelor adezive, omenirea face un pas enorm către înțelegerea lor...

Magazin poșta

VASILE CĂTANĂ, Tg. Mureș. De la Ministerul Educației și Învățămîntului aflăm : „Prin ordinul nr. 13886/1970 s-a stabilit că absolvenții cu diplomă ai școlilor de specializare post-liceală cu durata de minimum 2 ani, posesori ai diplomei de bacalaureat, pot fi înscriși în anul II de studii la învățămîntul de subingineri, cursuri de zi sau serale, în specialitățile absolvite sau în unele înrudite cu acestea, după promovarea examenelor de diferență stabilite de decanat. Școala tehnică de maiștri nu se încadrează în prevederile ordinului menționat".

BARBU TIMBOESCU, Rm. Sărat. Leandrul se înmulțește prin butași (porțiuni din lăstari de vîrf lungi de 10—12 cm, cu 3—4 frunze). La bază, butașul se taie la circa 1 mm sub nod. Frunzele de la bază se îndepărtează cu 1/3 sau ½. În vederea înrădăcinării, butașul se introduce cu baza într-o sticlă cu apă (astupată la gură cu o cîrpă ce se va ține permanent umedă). Această operațiune se poate face în orice perioadă a anului, dar mai ales vara. După ce s-au format rădăcinile, butașul se scoate din sticlă și se plantează într-un ghiveci cu diametrul de 8—10 cm în care s-a pus un amestec format din părți egale de pămînt de țelină (sau din mușuroaie de cîrtiță), mraniță și nisip de rîu. În anii următori, primăvara, leandrul se transplantează în ghivece din ce în ce mai mari. Plantele în vîrstă de peste 5 ani se transplantează o dată la 3—4 ani, în hîrdaie mari (50—70 cm).

IOAN IRIMIA, Săveni. Chiar dacă ați obținut la absolvirea liceului o medie bună admiterea în învățămîntul superior se face numai pe bază de concurs.

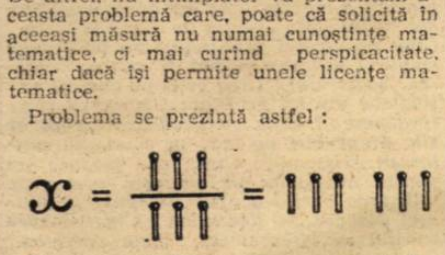
Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

BEȚELE DE CHIBRIT ȘI... X

Vă prezentăm unele combinații cu bețe de chibrit propuse de cititorul nostru **Kolea Kureliuk** din Mărițeia Mică, jud. Suceava. Oricum, noi vă sugerăm să fiți atenți, deoarece în exemplul ce urmează, modestele bețe de chibrit s-ar putea să reprezinte fie numere arabe, fie cifre latine, și chiar cifre din alte sisteme de numerație decît cele din sistemul zecimal. De altfel, nu întîmplător vă prezentăm aceasta problemă care, poate că solicită în aceeași măsură nu numai cunoștințe matematice, ci mai curînd perspicacitate, chiar dacă își permite unele licențe matematice.

Problema se prezintă astfel :



Care este de fapt valoarea numerică a lui X ? Sîntem foarte curioși să vedem cîți cititori vor rezolva corect această problemă ?

ISTORIE ȘI LITERATURĂ

Citeva întrebări, propuse de cititorul nostru **Mihai Croitoru — Pădurețu**, din Giurgiu, jud. Ilfov, întrebări din care, unele se adresează domeniului istoriei, iar altele, celui al literaturii:

1. Cine a fost Ghilgameș?
2. Cine a fost eroul de la Termopile?
3. Cine a fost Tucidide?
4. Cine a fost părintele literar al lui Guliver ?.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Varietăți și perspicacitate

1. Numerele 0,9999 și 9999 devin egale dacă se ridică fiecare în parte la puterea zero.

2. Culorile stelelor nu au nici o legătură cu depărtarea lor față de Pămînt. Aceste culori, pot furniza însă indicații în legătură cu stadiul lor de evoluție.

Diverse

1. Lacrimile sînt constituite din 1% clorură de sodiu (sare de bucătărie) și restul, apă.

2. La oameni, părul crește cu aproximativ 10 mm pe lună, iar unghiile, cu 1,4 mm pînă la 4,3 mm.

3. Frecvența de repetiție a țiriitului greierilor este influențată de temperatura mediului ambiant, ea fiind cu atît mai redusă, cu cît și temperatura este mai coborîtă. Astfel, la 60° C, această frecvență poate atinge 72 repetiții pe minut, iar la 1° C, numai 4.

4. Frecvența undelor ultrasonore generate de lilieci poate atinge 70 kHz. Undele cu o astfel de frecvență nu sînt percepute de urechile oamenilor, pe cînd liliecii le recepționează foarte bine.

5. Cea mai mare scrisoare din lume se află la Muzeul din Ankara, în Turcia. Are o lungime de 9 m și lățimea de 7 m.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Cititorii ale căror răspunsuri corecte la întrebările publicate în rubrica din nr. 1055 al revistei la 24 12 77 au fost selecționați în urma tragerii la sorți, sînt următorii : **Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **Dan Ionescu** Brașov ; **Mihai Popovici,** Iași ; **Ion Andriescu,** Fălticeni ; **Victor Grigorescu,** Craiova ; **Marin Cristea,** Cluj-Napoca ; **Chicet Alois,** Petroșani, jud. Hunedoara.

Selecționarea răspunsurilor corecte primite pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1056 al revistei, din 31.12.77, ne-a permis să îi menționăm pe următorii cititori : **Ing. Timofte Ioan,** Tecuci, jud. Galați ; **Andriescu Ion,** Fălticeni ; **Gherman Petru,** Seleuș-Danes, jud. Mureș ; **Rădulescu Ovidiu,** Pitești, jud. Argeș ; **Lilly și Luminița Ciumber,** Pitești ; **Gherasim Daniel,** elev, Liceul industrial Tîrgu Ocna, jud. Bacău ; Cercurile științifice școlare **„Enigma"** din Pîrhăuți și **„Albina",** din Todirești, jud. Suceava.

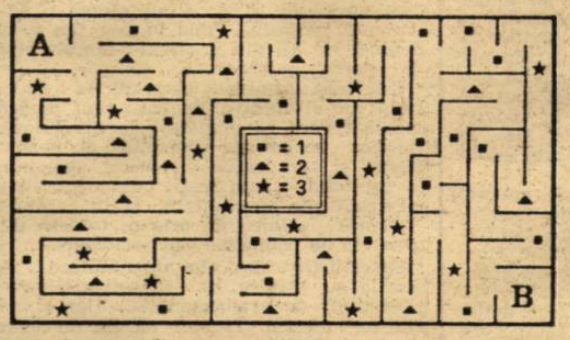
Gherman Petru, Seleuș-Danes, jud. Mureș. Pentru răspunsurile la întrebările din rubrică se pot consulta orice fel de materiale documentare, cu condiția ca datele furnizate să fie certe și cît mai recente. Cît privește aprecierile dv., referitoare la materialul „Calcule incorecte" din nr. 1057 al revistei, regretăm însă din păcate nu ați sesizat subtilitatea problemei, spre deosebire de alți cititori.

Prof. Droszeghy K. L. Sfîntul Gheorghe. Informațiile dv., pentru care vă mulțumim, fiind de dată mai recentă, le prezentăm și celorlalți cititori interesați : Referitor la Peștera Topolnița și Peștera Vîntului, cititorul nostru, profesor de geografie, precizează că explorările speologice au stabilit pînă în prezent o lungime de 16 km. pentru Peștera Topolnița și peste 21 km. pentru Peștera Vîntului, care este cea mai lungă din țară, pînă acum.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

LABIRINT CU OBSTACOLE



Plecînd de la A trebuie să ajungeți la punctul B în așa fel încît să înregistrați cel mai mic număr de penalizări reprezentate de diverse obstacole (a căror echivalență o prezentăm în centrul labirintului).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1062)

SACII

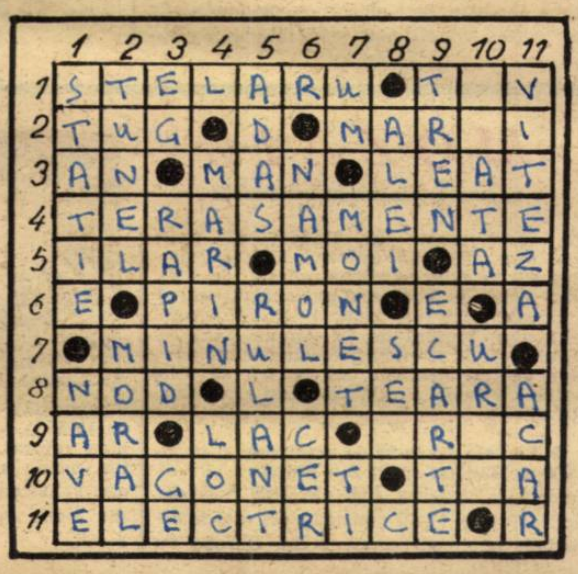
Sacul A cîntărește 1,4 kg; sacul B, 2,8 kg; sacul C, 5,6 kg, iar sacul D, 11,2 kg.

REBUS

FEROVIARĂ

ORIZONTAL : 1) Poet român, autor al poeziei „Trenul electric" — Literă grecească. 2) Trenul ardelenului — Cele „de siguranță" limitează staționarea pe o linie. 3) 1978 — Insulă engleză — Sipcă. 4) Infrastructura căii ferate (pl.). 5) Distractiv — Maleabili — Macazul pe dreapta ! 6) Cui mai mare. 7) Simbolistul român, autor al poeziei „Prin gările cu firme albastre". 8) Punct feroviar important — Război de țesut. 9) Acar ! — Iezer — Vagonet pe șine. 10) Un vagon mai mic — Diminutiv feminin. 11) Locomotive moderne.

VERTICAL : 1) Oprirea trenului — Feriboturi. 2) Prezent în peisaj feroviar montan — Etic. 3) Eugen Gore — Tren de mare viteză — Unge ! 4) Referitor la mare — În compartiment. 5) Asigurările de stat (abr.) — Material..., totalitatea vagoanelor și locomotivelor. 6) Pămînt cu apă — Arboreș cu lemn tare. 7) În sumă ! — Pictor francez, autor al tabloului „Gara Saint-Lazare" (Claude) — Tei ! 8) Cărări prin parc — Garnitură. 9) Locomotiva și vagoanele — Joc de cărți. 10) A agăța (reg.) — A hurui pe șine. 11) Caracteristică în funcție de spațiu și timp — Vechi lucrător feroviar.



V. BOTEZATU

Dicționar : MAN, TEARĂ.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FOTOGRAFIA

ORIZONTAL : Binar — Ricoh — Emulsie — Al — Laser — Lampa — Pg — S — Linear — Lic — I — Eir — T — Anaglif — Ari — Selac — Um — Es — C — Mm — Trecut — Au — Barit — Ti — Leica — Opec — Baza oculară.

CURIER

PETRU PARDAU, Hunedoara. Reținem careul „Ambarcații" cu două rezerve : prima se referă la caracterul mai puțin științific al temei, iar cea de a doua la faptul că mai avem cîteva careuri care abordează același subiect, reținute anterior. Încercați să compuneți materiale cu un mai pronunțat fond științific.

MARCEL I. NICOLIN, Craiova. „Știință și tehnică" nu ne interesează atîta timp cît este tratat la cel mai general mod cu putință. De ce nu încercați să tratați arii mai restrînse, în genul celor care apar frecvent în cadrul rubricii noastre ? Întrebarea este cu atît mai îndreptățită cu cît materialele expediate ne fac să credem că aveți posibilități să compuneți enigmistică publicabilă

Prof. GHEORGHE DĂSCĂLESCU, oraș Gheorghe Gheorghiu-Dej. Careul „Viață" poate fi reluat pentru a realiza o densitate tematică superioară. În orice caz, în noua variantă trebuie evitate noțiunile de la 2 vertical, de la 1 vertical / II și pluralul (!) cuvîntului de la 3 orizontal. Așteptăm careul refăcut.

PE TEME CULINARE

CLĂTITE ÎN CHIP ȘI FELURI

UN ALUAT CLASIC pentru clătite servite ca desert : **125 g făină, un pachet de zahăr vanilat, o lingură de unt topit, un praf de sare, un pahar de lapte rece, puțin coniac sau lichior de portocale, Kirsh (după preferințe). un ou întreg și două gălbenușuri.**

Se pune făina cernută într-un castron, se face la mijloc un cuib, se pun înăuntru, sarea, ouăle, zahărul vanilat și laptele rece, totul o dată, apoi se bate bine cu un tel electric, de preferat. Cînd amestecul s-a transformat într-un aluat omogen de consistența unei smîntîni (la nevoie se mai adaugă puțin lapte), se încorporează untul și se parfumează cu lichiorul ales. E bine ca aluatul să se facă din timp cu cel puțin 2—3 ore înainte de a fi folosit și să se păstreze acoperit.

Înainte de a le servi se unge ușor o tigaie încinsă cu puțin unt și se toarnă pe fund un strat subțire de aluat. Se rumenesc clătitele pe o parte, se întorc și se lasă să prindă culoare și pe cealalată parte. Astfel pregătite ele pot fi servite unse cu dulceața preferată : trandafiri, vișine, căise, căpșuni etc.

Clătitele pot fi aduse la masă și numai pudrate cu zahăr vanilat, pliate în două și așezate pe o farfurie fierbinte. Clătitele reci se întăresc.

În afară de acest fel obișnuit clătitele mai pot fi prezentate astfel :

— Se prepară clătite nu prea rumenite. Se ung cu un strat subțire de marmeladă de caise. La mijloc se pune o lingură bună de cremă de vanilie (ca cea pentru ecler) : 1/2 l lapte + 2 linguri făină + 4 linguri zahăr + 4 ouă întregi + arome. Se string clătitele pline și se servesc fierbinți.

— Se parfumează aluatul de clătite cu coniac.

— Se curăță 4 mere mari mustoase (Ionatan), se taie în lamele fine se stropesc cu coniac și dacă dispunem de timp se lasă la macerat și se rumenesc foarte puțin în unt (50 g cu totul). Ca să faceți clătitele adăugați în fiecare polonic sau ceașcă cu care luați aluatul, și cîteva lamele de mere ; rumeniți-le apoi ca pe clătitele obișnuite.

— Se fac clătitele mari cît o formă de Iena sau o cratiță în care pot fi date la cuptor. Se freacă 200 g brînză de vaci cu 2—3 ouă, 2 linguri de smîntînă, 2 linguri de zahăr, coajă rasă de lămîie. Se adaugă un pumn bun de stafide macerate în puțin lichior. Se unge forma cu unt, se presară cu pesmet fin, se tapetează fundul cu o clătită și pereții cu 3—4 bucăți așezate astfel încît marginile de sus să poată fi aduse la urmă peste conținutul formei. Se așază alternativ un strat subțire de brînză și o clătită. Cînd am terminat se întorc spre interior clătitele de pe margine, se stropesc cu unt și se dau la cuptor 30 de minute. Se servește fierbinte, răsturnată pe platou și tăiată în raze ca un tort.

— Înlocuiți jumătate din cantitatea de lapte cu bere, suprimați zahărul vanilat și celelalte arome menționate în rețeta precedentă. În rest procedați întocmai. Preparați din aceste clătite gustări. De pildă :

CLĂTITE CU CIUPERCI. (12 clătite) **400 g unt, 30 g făină, 4 dl de lapte, sare, piper, 70 g cașcaval ras, un ou, 200 g ciuperci și 30 g unt.** Din făină, unt (40 g). 4 dl lapte, sare, piper, faceți un sos alb bine legat. Luați de pe foc, încorporați gălbenușul, cașcavalul ras și la urmă albușul bătut spumă tare. Separat curățați, spălați, uscați și tăiați mărunt ciupercile. Înăbușiți-le în unt (30 g) Amestecați sosul cu ciupercile. Umpleți fiecare clătită, așezați-le într-o tavă. Acoperiți-le cu o hîrtie de pergament și dați-le la cuptor fierbinte circa 25 de minute.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 19 FEBRUARIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Cavalerul Nigel. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody ciocănitoarea buclucașă. 15.00 Fotbal : Steaua — Sportul studențesc (repriza a II-a) în „Cupa României". Șah mat în... 15 minute ! 16.35 Instantanee... În lumea lui Guliver. 16.50 Floarea din grădină. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Dincolo de lumina semafoarelor. Reportaj. 19.40 Antena vă aparține ! 20.40 Film artistic. Evadarea din planeta maimuțelor. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 20 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 La izvoarele cîntecului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Roman-foileton. Familia Palliser. Producție a televiziunii engleze. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.40 Viața muzicală. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 16.55 Pentru căminul dumneavoastră. 17.10 Întîlnire cu satira și umorul. 17.40 Bucureștiul necunoscut. 18.05 Drumuri europene. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.15 Seară de balet. 21.45 Actualitatea bucureșteană.

MARȚI 21 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. 11.00 În alb și negru. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Moștenire pentru viitor. Constantin Negruzzi. 18.00 Consultații juridice. 18.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 România, plai de vis. 19.05 Repere ale politicii P.C.R. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Forța unității politice și organizatorice a clasei muncitoare. 20.30 Partid al marilor înfăptuiri. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Cavalerul Nigel. 20.20 Viața economică a Capitalei. 20.50 Muzică folk. 21.05 Studio T '78. 21.35 Muzică de cameră. 22.00 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 22 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Stop cadru. 11.25 Forța unității politice și organizatorice a clasei muncitoare. 11.55 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Atenție la... neatenție. 17.25 Din țările socialiste. 17.45 Telecronica pentru pionieri. 18.05 „Cupa mondială" la schi alpin. 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile. 20.20 Telecinemateca. Conrack. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.00 Muzică din operete. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Uniți prin tine, glorios partid. Versuri. 20.25 Desene animate. 20.50 Din cartea naturii. Documentar. 21.20 Muzică și poezie. 21.40 Mai aveți o întrebare ? 22.05 Bijuterii muzicale.

JOI 23 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Reportaj pe glob. 17.25 Muzică populară. 17.45 Muncă — bunăstare. Reportaj-anchetă. 18.15 „Cupa mondială" la schi alpin. 18.50 România pitorească. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.15 Ora tineretului. 21.15 Telercital. Florin Scărlătescu. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Film documentar Ion Jalea. 20.00 Concert simfonic.

VINERI 24 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Corespondenții jucețeni transmit... 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Film artistic. Tănase Scatiu. Premieră TV. Producție a Casei de filme patru. 21.45 Atelier de creație literar-artistică. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Satul românesc văzut de la balcon. 17.15 Portativ. 17.50 Radar pionieresc. 18.10 Ora veselă. 19.10 Someșule, apa ta... 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării. 20.20 Emisiune de știință. 20.45 Bloc-notes. 21.15 Colegi de generație. 21.45 Muzică ușoară. 22.00 Telerama sport.

SÎMBĂTĂ 25 FEBRUARIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Pagini din comedia umană. 13.50 Muncă — bunăstare. Reportaj-anchetă. 14.20 Întîlnire muzicală cu Norocel Dumitriu. 14.35 Din muzica și dansurile popoarelor. 14.55 Agenda cultural-artistică. 15.25 Stadion. 16.50 Clubul tineretului. 17.50 Februarie 1978 — cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.05 Abbott și Costello. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.30 Film artistic. Urmărirea. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.00 Întîlnire cu satira și umorul. 22.30 Telejurnal. 22.40 Seară de romanțe. **Programul II :** 19.50 Pe teme economice. 20.05 Minunatele întîmplări ale fraților Brady. 20.30 Luminile rampei. 21.30 Moștenire pentru viitor. 22.10 Caseta cu imagini.

ŞTIINŢA ŞI SPORTUL

Un obstacol în calea afirmării

● Alcoolul este un aliment ? ● Procesul de oxidare şi sediul acestuia ● Cîţiva factori de care depind tulburările produse de alcool ● Urmările consumului de alcool şi performanţele sportive

Consumarea alcoolului de către sportivi a fost dezaprobată din cele mai vechi timpuri : la intrarea pe stadion, în Grecia antică — ţara primelor olimpiade — sportivii erau controlaţi dacă au consumat alcool după mirosul respiraţiei. La noi, încă din 1929, în ziarul „Dimineaţa" putea fi citit un articol în care autorul atrăgea atenţia că cel mai mic pahar de vin, bere sau coniac, ingerat în ajunul unui antrenament sau competiţie, duce la rezultate nefavorabile. Cu toate acestea, problema — trebuie să recunoaştem — este actuală şi astăzi.

Începem prin a reaminti că alcoolul nu este un aliment, cu toate că prin oxidarea sa în organism se transformă în bioxid de carbon şi apă, cu degajarea de energie (7,07 calorii/gram). Alcoolul însă, nu poate fi utilizat de organism în măsura nevoilor sale, nici pentru efectuarea unui travaliu muscular şi nici pentru menţinerea homeostaziei termice.

În afară de aceasta folosirea sa ca aliment are un efect nociv pentru organism provocînd diverse îmbolnăviri : tulburări dispeptice, gastrite, congestii hepatice, infiltraţia grasă a celulelor hepatice, hepatite cronice. Cele mai grave rămîn însă tulburările pe care le provoacă sistemului nervos, manifestate prin tulburări psihice şi neurologice. Spre deosebire de alimente, la alcool oxidarea începe îndată ce a pătruns în sînge şi se desfăşoară cu o viteză constantă pînă la dispariţia totală a cantităţii ingerate. Sediul principal al procesului de oxidare a alcoolului este ficatul, adică tocmai organul cel mai solicitat în timpul efortului fizic în vederea asigurării substratului energetic. De ce totuşi mai consumă — din păcate — alcool unii sportivi ?

Este vorba în primul rînd de anumiţi factori favorizanţi : pe fondul de oboseală determinat de intensa solicitare cortico-suprarenală şi psihică în competiţie, finalizată prin efuziunea succesului sau amărăciunea eşecului, urmează tradiţionalul banchet şi întîlnirile în grup. În al doilea rînd este vorba de aşa-zisa obţinere a sedării (liniştirii), diminuarea anxietăţii şi starea euforică realizată repetitiv cu fiecare ingestie de alcool ce devine astfel un reflex condiţionat prin întărirea relaţiei stimul-răspuns (subliniată de Pavlov, Pollard, Miller). **Să nu uităm** că viteza de absorbţie şi cantitatea absorbită sînt în funcţie de natura băuturii, concentraţia sa alcoolică, de starea mucoasei gastrice, de cantitatea şi tipul alimentelor din stomac, de obişnuinţa la alcool precum şi de particularităţile constituţionale ale fiecărui individ.

Starea din prima fază după ingestia alcoolului — de excitaţie psiho-motorie — care face ca subiectul să devină euforic, cu încredere în sine îi îndeamnă pe unii sportivi să apeleze la alcool, cu ocazia unui concurs. S-a demonstrat însă, că efectul este tocmai contrariu : scade viteza de reacţie, scade fineţea de execuţie, creşte pragul **reflexelor** senzorio-motorii, apare o perturbare a coordonării, scade puterea de concentrare, scade inhibiţia şi controlul comportării faţă de adversar.

Testele psihologice scot în evidenţă şi alterarea judecăţii începînd de la concentraţie de numai 0,5 — 1 g alcool la mie. La 2 g alcool la mie, se constată o profundă tulburare motorie şi psihică. Cum să nu fie periclitate performanţele în asemenea condiţii ? După un somn profund sportivul se trezeşte, regretă şi vine şi momentul hotărîtor : totul depinde de el însuşi, puterea de a învinge tentaţia alcoolului şi de a nu repeta o experienţă nefastă. Abia în cele din urmă depinde de cei din preajmă : familie, medic sportiv, antrenor etc.

Este însă dezolantă contradicţia dintre forţa moral-volitivă de care dau dovadă sportivii care se pregătesc la nivelul cerinţelor de azi ale sportului de performanţă şi încadrarea urmărilor alcoolului în capitolul „intoxicaţii" din literatura medicală de specialitate şi în capitolul „tulburări psihice de origine toxică" din tratatele de psihiatrie sau sociologie.

Specialiştii sînt în unanimitate de acord cu privire la incompatibilitatea alcoolului cu performanţele. Dar numai atît nu-i destul. Trebuie să fie de acord şi sportivii.

Dr. ALEXANDRU POPOVICI
şeful Laboratorului de Nutriţie de la C.M.S. — Bucureşti

Poşta rotundă

EGON HUTZL, str. Glad 34, Timişoara : *„De la meciul cu Iugoslavia încoace se scrie şi se vorbeşte foarte mult de necesitatea redresării fotbalului românesc. Sînt de acord cu toate cîte se scriu, cu întărirea disciplinei, cu îmbunătăţirea condiţiei fizice, cu testarea acesteia etc. Dar, pe lîngă aceste măsuri, mai lipseşte lucrul cel mai esenţial, adică alcătuirea lotului reprezentativ din fotbalişti de valoare şi nu din titulari de drept. Pun şi eu întrebarea : cine va fi omul care va selecţiona fotbalişti de valoare autentică, indiferent dacă au sau nu o carte de vizită şi indiferent dacă joacă la Bucureşti sau în provincie ? Cine va termina odată cu „media de vîrstă", „media de înălţime" etc. ? Cine va alcătui reprezentativa ţării după singurul criteriu valabil şi anume valoarea jucătorului ? Cine va avea curajul să-i schimbe din lot pe Dudu Georgescu şi pe Iordănescu ? Cine va titulariza un an de zile drept vîrf de atac pe unul din mijlocaşii existenţi ? Cine va readuce în poarta naţionalei pe singurul portar de talent pe care l-a avut România în ultimul deceniu, pe Răducanu ? Cine va avea curajul să înfăptuiască toate acestea ?*

Susţin că trebuie titularizaţi cei mai buni şi nu cei mai tineri sau cei mai cunoscuţi ! Tînărul trebuie promovat cînd ajunge cel puţin la valoarea aceluia pe care trebuie să-l schimbe, indiferent ce vîrstă ar avea titularul, iar cel cunoscut cu carte de vizită trebuie schimbat imediat ce nu corespunde ca valoare. Repet, deci : unicul criteriu este valoarea ! Exemplu : la această oră în ţară dispunem de cel puţin 5 (cinci) mijlocaşi de valoarea lui Dumitru, dar în reprezentativă joacă doar unul dintre ei şi anume Bölöny. Ce facem însă cu Romilă, Balaci, Beldeanu şi Kaiser ? De ce nu avansăm pe Romilă sau Balaci vîrf de atac şi introducem în linia de mijloc pe ceilalţi ? Unde scrie că Dinu nu putea înlocui pe Sătmăreanu accidentat ? De unde pînă unde Dobrău ?...".

Cei ce se ocupă de echipa naţională au, probabil, aceeaşi părere ca şi dv. Nici un alt criteriu de selecţionare decît valoarea, talentul. Puteţi spune că Dudu Georgescu şi Iordănescu sînt fotbalişti lipsiţi de vocaţie ? Totul este ca selecţionerul să fie capabil ca, într-un anumit moment, dintre toate valorile pe care le are la dispoziţie, să aleagă pe cele care sînt în forma cea mai de vîrf.

B.K.S. — T.G. — „Rulmentul", Braşov. *„Cu ocazia apropiatelor schimbări din fotbalul nostru propunem : Divizia A să fie formată din 8 (opt) echipe, primele clasate în actualul campionat al diviziei A. Campionatul să cuprindă două părţi, astfel o parte a campionatului să aibă tur şi retur. Ar fi în total de disputat 28 de etape. Primele trei echipe să participe în Cupele Europene, iar ultimele două să retrogradeze. Divizia B. să fie formată în felul următor : locurile de la 9—18 inclusiv din actuala ediţie plus primele 2 echipe clasate din fiecare serie a actualei ediţii a campionatului diviziei B, în total 16 echipe. Promovează primele două echipe şi retrogradează ultimele două. Fiind 16 echipe, campionatul să se desfăşoare ca şi în prezent (tur-retur). Divizia C să fie alcătuită din două serii a cîte 14 echipe în felul următor : locurile de la 3—10 inclusiv a actualei ediţii a campionatelor diviziei B, plus 4 echipe, capi de serie în actuala divizie C, alese în funcţie de media de vîrstă cea mai scăzută. Promovează locurile 1 din fiecare serie, retrogradează ultimele două din fiecare serie. Divizia D să fie alcătuită din 8 serii a cîte 16 echipe în felul următor : locurile 1—9 (inclusiv) din actuala divizie C, plus ultimele 8 echipe clasate în cele trei serii ale actualei ediţii a diviziei B — 128 echipe.*

Din divizia C, 9 echipe X 12 serii = 108 echipe. Din divizia B — 8 echipe X 3 serii = 24 echipe. Total : 132 echipe. 132 echipe — 4 echipe promovate (vezi sus) = 128 echipe.

Argumente : *Fotbalul din prima divizie va fi la un nivel valoric mult mai ridicat ; fiind echipe puţine şi puternice, gîndul la titlul suprem le va anima pe toate ; un meci pierdut va pune pe gînduri club, jucători, antrenori, conducere, indiferent acasă sau deplasare. Lotul naţional, cu siguranţă va fi format din această divizie A, astfel omogenitatea şi valoarea lui va fi mult mai ridicată. Divizia B va fi ca valoare mult apropiată de divizia A pentru că va cuprinde multe echipe actualmente de A, valoarea primei divizii fiind mereu improspătată la sfîrşitul fiecărui campionat. Diviziile C şi D vor fi mereu o sursă de fotbalişti tineri valoroşi dotaţi întrucît chiar valoarea echipelor va fi mai ridicată. Restul echipelor ce rămîn în afara acestei scheme să fie destinate ori trecute în competiţii judeţene după situaţia materială, vîrstă etc...*

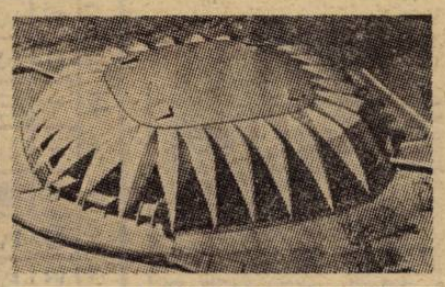
Reţinem o parte din propuneri, deşi ideea cu reducerea masivă a primei categorii nu ne convinge.

ION BĂIEŞU

MOZAIC

● **În mod curent, un meci de fotbal** se desfăşoară pe parcursul a 90 de minute. Două echipe din Sheffield — Marea Britanie, (în imagine) — înscrise într-o cupă locală, au demonstrat anul trecut că un meci poate să dureze şi mult mai mult. Pînă în minutul 158, scorul a fost alb. Înainte cu cîteva minute de sfîrşitul celei de a cincea prelungiri, scorul a devenit din nou egal, 1—1. A urmat încă o prelungire de 15 minute, fără ca rezultatul să se modifice, după care ambele echipe, epuizate, au hotărît să reia partida a doua zi. Un adevărat maraton fotbalistic.

● **La cele peste 50 de stadioane** şi peste 1 000 de săli de sport din Moscova se vor adăuga în vederea J.O. din 1980 noi edificii sportive. Va fi construit cel mai mare stadion universal acoperit din Europa cu



o capacitate de 45 000 de locuri, o sală universală de jocuri sportive la actualul stadion central, o nouă bază hipică, al doilea sector al canalului de canotaj şi un nou velodrom. În imagine : macheta uneia din noile construcţii olimpice ale Moscovei.

Atletismul în 1978

BOGAT PROGRAM COMPETIŢIONAL

● Natalia Mărăşescu şi Ileana Silai în cursele de semifond ale „europenelor" de sală ● Pregătiri în vederea „Crosului balcanic" şi „mondialele" de cros ● Momente plăcute pentru tricolori : 30 de ani de la inaugurarea Campionatelor internaţionale ale României şi două decenii de la cucerirea primului titlu continental.

Sportul olimpic numărul unu, atletismul, are rezervat în acest an un bogat program internaţional, cu numeroase turnee şi competiţii de amploare. Începînd din trimestrul I, fruntaşii curselor de alergări, ai probelor clasice de aruncări şi sărituri, vor parcurge un lung itinerar, care va străbate şi ţara noastră, avînd linia de sosire în sezonul autumnal. Prima etapă cuprinde obişnuitele concursuri pe teren acoperit, cu probe ce se dispută pe un spaţiu mai mic. Bunăoară, în ultima decadă a lunii februarie, mare parte dintre componenţii loturilor republicane vor fi prezenţi la trei turnee programate la Budapesta (21—22 II), Sofia (23—24 II), Moscova (25—26 II), precum şi la întrecerile celei de-a 11-a ediţii a „Cupei de cristal", competiţie organizată de Federaţia română de atletism şi la care au fost invitaţi sportivi din Anglia, U.R.S.S., Ungaria, Bulgaria, Cehoslovacia, Italia, R.D. Germană, R.F. Germania, Polonia. Aceste întreceri, programate în sala „23 August" din Capitală, sîmbătă 25 şi duminică 26 februarie, vor constitui o ultimă verificare înaintea Campionatelor europene de sală, aflate la a 9-a ediţie. Cu excepţia anului 1977, atleţii români au fost prezenţi la toate C.E., cucerind 20 de medalii, dintre care patru de aur, prin Viorica Viscopoleanu (la ediţia 1, Viena — 1970), Carol Corbu (Rotterdam — 1973), Natalia Mărăşescu şi Dorina Cătineanu (Katowice — 1975). Actuala ediţie a „europenelor" se va desfăşura la Milano, în zilele de 11 şi 12 martie. După cum ne-a informat secretarul federaţiei de specialitate, prof. Gh. Zâmbreşteanu, printre componentele lotului republican se numără maestra emerită a sportului Ileana Silai, vicecampioană europeană în 1971 şi 1972, şi care se pare că trăieşte a doua tinereţe — recent ea a stabilit două noi recorduri naţionale în cursele de 800 m, şi 1 500 m, maestra emerită a sportului Natalia Mărăşescu, medaliată cu aur (1975) şi argint (1976), semifondista Mariana Suman, tinerele Elena Tăriţă, Doina Spînu, Gina Panait şi alte atlete ce urmează să îndeplinească baremul stabilit de F.R.A. Fondiştii vor inaugura seria concursurilor în aer liber, participînd la întrecerile „Crosului balcanic", ediţia a 23-a, programate în Turcia, la 5 martie. O competiţie tradiţională, la care atleţii noştri au obţinut în ultimii ani, mai multe victorii. Apoi, sîmbătă 25 martie, la Glasgow (Scoţia), vor avea loc întrecerile celei de-a 2-a ediţii a Campionatului mondial de cros.

Sezonul estival va fi marcat de o suită de concursuri internaţionale pentru seniori şi juniori. Mai întîi, în Capitală vom urmări Campionatele internaţionale de atletism ale României, la care vor evolua mai mulţi atleţi din ţară şi de peste hotare. Ediţia din acest an se va desfăşura în zilele de sîmbătă 3 şi duminică 4 iunie. Urmează întîlniri bilaterale, dintre care notăm meciul R.F. Germania-România la senioare (24—25 iunie), competiţii rezervate tinerelor speranţe, Campionatele balcanice de juniori la Ankara, 1—2 iulie, Concursul internaţional „Prietenia" la Piteşti, 4—6 august, iar loturile de seniori vor evolua la a 37-a ediţie a Campionatelor balcanice, de la Salonic, 11—13 august. Stagiunea sportivă 1978 va avea în final o reuniune de anvergură, cu participarea celor mai valoroşi atleţi de pe continent. La Praga, între 29 august şi 3 septembrie, se vor desfăşura Campionatele europene de seniori, întrecere care datează de 44 de ani. Respectiv, prima ediţie s-a desfăşurat la Torino, în 1934, iar ultima ediţie a fost găzduită de Stadionul olimpic din Roma, între 1 şi 8 septembrie 1974, cînd reprezentanţii ţării noastre au cucerit două medalii de argint (Carol Corbu şi Argentina Menis) şi o medalie de bronz (Mariana Suman). Referindu-ne la această prestigioasă competiţie, amintim că în urmă cu 20 de ani, maestra emerită a sportului, Iolanda Balaş, ne-a adus primul titlu de campioană europeană. La 21 august 1958, la Stockholm, Iolanda Balaş a cîştigat de o manieră categorică proba de săritură în înălţime, iar la următoarea ediţie a C.E., de la Belgrad — 1962, ea a obţinut a doua medalie de aur, la care s-au adăugat şi cele două titluri de campioană olimpică cîştigate la Roma — 1960 şi Tokio — 1964.

M. LERESCU

Redacţia şi administraţia : cod 71341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii.

SOARELE PESTE CINCI MILIARDE DE ANI
(Pagina a 6-a)

Dosar „Magazin“
SE VA PUTEA RENUNȚA LA MEDICAMENTE?
(Pagina a 9-a)

CONCEPTUL DE SĂNĂTATE AL OMULUI MODERN
(Pagina a 3-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1064 SÎMBĂTĂ 25 FEBRUARIE 12 PAGINI 1,50 LEI

Noi ipoteze privind evoluția climei

● Variațiile climei — fenomen ciclic? ● Opinii științifice contradictorii ● Eră glaciară sau eră?

Aria largă a manifestărilor vremii din ultimii ani, caracterul lor, de multe ori neașteptat, de mare varietate, au determinat pe mulți savanți să studieze mai aprofundat fenomenele și să încerce o delimitare a direcției spre care se îndreaptă evoluția climei Pămîntului. Observațiile indică, în linii mari, de vreo zece ani încoace, apropierea unor schimbări în clima Terrei. Cu toate că diferitele opinii științifice diferă, unele puncte de vedere, formulate cu ajutorul unor argumente relativ convingătoare, invită la meditație...

Din 1970 încoace, trecem printr-o perioadă de vreme mai rece. Este un lucru neobișnuit? Dr. Reid Bryson, de la Institutul de studii pentru mediul înconjurător, Universitatea Wisconsin (S.U.A.), este de părere că nu poate fi vorba de o perioadă anormală, ci de una „de întoarcere la condiții normale“. Anormală, chiar „cea mai anormală perioadă caldă din ultimii 100 ani“, a fost cea cuprinsă între anii 1930—1960. Dr. Hubert H. Lamb, directorul Centrului de cercetare a climei aparținînd Universității de est a Angliei a calculat că temperatura globală medie a iernii trecute a fost la fel de ridicată ca cea a secolului în care trăim, pentru o perioadă de timp ce nu depășește 5 la sută din ultimii șapte ani!

Se știe că, în general, clima a fost destul de diferită de cea de azi. Specialiștii citează o „mică perioadă glaciară“, de 300 ani, prin care au trecut Europa și America de Nord (între 1550 și 1850). După ea, s-a instalat o vreme mai caldă. Numai că „imperceptibil“, în ultimele citeva decade ale acestui

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în paginile 6—7)

Apariția și evoluția vieții

RADIAȚIILE ȘI ORGANISMELE VII

Convorbire cu dr. CONSTANTIN VLĂDESCU
Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară din cadrul Comitetului de Stat pentru Energia Atomică

● Actul de naștere al radiobiologiei ● Radiațiile artificiale și influențele lor asupra organismelor vii ● Dezvoltarea tehnicilor de biologie moleculară și biochimie

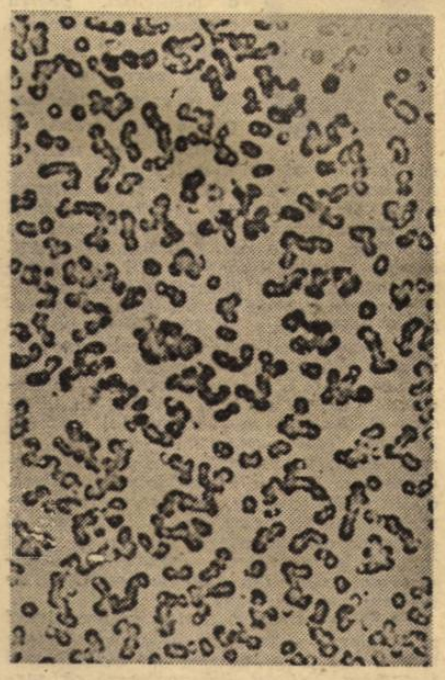
— Pe scara evoluției, toate viețuitoarele au fost influențate de o diversitate de factori de mediu, gravitație, climă, radiație. Primele două influențe sînt de ordinul evidenței. Ce rol anume au jucat însă radiațiile, în evoluția speciilor?

— Trebuie să precizez de la început că radiațiile naturale și, în general radioactivitatea a constituit dintotdeauna o parte integrantă a mediului natural. Mai mult chiar, radiațiile au jucat permanent un rol important atît în efectele mutagene și în selecția naturală, cît și în supraviețuirea tuturor speciilor biologice, determinînd un echilibru fin la scara tuturor organismelor. Totuși, de circa 75 de ani, acest echilibru natural a fost într-o oarecare măsură perturbat prin introducerea surselor de iradiere create de om, prin folosirea medicală a razelor X și izotopilor și prin extinderea folosirii energiei atomice în industrie și în scopuri militare. Din acest motiv, în prezent, 90 la sută din expunerile la radiații peste fondul natural, provin din surse radioactive artificiale.

— Să începem cu sursele naturale de

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 5-a)



Universul uman se dovedește — pe măsură ce investigațiile pătrund tot mai profund în explicarea fenomenelor vieții — de o mare complexitate. Acest lucru îl exemplifică și sistemul sangvin ABO (în imagine), care a stat la baza noțiunii moderne de poliformism uman.

LUNA INFLUENȚEAZĂ VIAȚA TERESTRĂ
(Pagina a 5-a)

Ce e nou în apiterapie

EXPERIENȚA „TITAN“

● 70 de mari calități ale „substanței dulci“, dar și unele „lipsuri“ ● Ce înseamnă uz și abuz de produse apicole? ● Prețiosul adjuvant, sau efectele lui ● O nouă disciplină de medicină românească

Pentru 100 grame de miere e nevoie de 100 000 flori și 15 000 albine. Un produs, într-adevăr, mirific: sucul atitor corole, prelucrat de atîtea — eficiente — insecte se transformă într-un strop de aur lichid. Minunat la gust, cu multiple virtuți — adevărat unicat natural — imposibil de a fi obținut industrial, deci greu de procurat, incomparabil mai scump decît zahărul. Încercarea de a folosi exclusiv mierea pentru a hrăni cele șase-șapte miliarde de oameni din anul 2 000 ar fi o bătălie dinainte pierdută. A renunța însă la calitățile unice ale produselor apicole ar fi o enormă greșeală. Fiindcă, pretind astăzi specialiștii, aceste produse naturale pot aduce omului modern mari servicii, altele decît omului primitiv, infinit mai prețioase. Așadar, mierea și celelalte însoțitoare ale ei, folosite ca medicament, nu atît ca aliment, iată viitorul apiculturii — se afirmă acum cînd știința încearcă să aducă omului natura binefăcătoare cît mai aproape. Și astfel, cercetători de pretutindeni, reevaluînd tradițiile, separînd adevărul de mituri, se ocupă de apiterapia științifică. Dar pînă cînd își vor spune ei ultimul cuvînt, circulă — oral sau scris — îndemnuri și rețete apicole din cele mai diferite. Mulți recurg la ele fără vreun aviz calificat, medicina fiind în acest caz aprioric evitată. Ceea ce face neapărat necesare opiniile cercetării moderne în apiterapie, ca și unele precizări — utile atît pentru adepții ei fanatici (dar neinformați), cît și pentru sceptici (din aceeași categorie). Am apelat, de aceea, la unul dintre specialiștii domeniului, dr. NIC. N. MIHĂILESCU, autor al unor laborioase și interesante cercetări la Clinica Universitară Titan, care răspunde întîi la cea mai grăbită întrebare, prima:

— Ce e nou în apiterapie?

— Nou este acum efortul de a explora

V. TĂNĂSESCU

(Continuare în pag. a 8-a)

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

● O gigantică heliocentrală de 100 000 tone asamblată pe o orbită circumterestră ● „Naveta spațială“ și viitorul astronauticii ● Premieră în Cosmos: realimentarea cu combustibil ● „Progres-1“ — nava automată de transport ● Explorarea sistemului solar continuă...

Patru sau cinci sute de astronauți vor lucra timp de un an de zile pentru montarea — direct pe orbita circumterestră — a celui mai mare satelit construit vreodată de om. Această gigantică structură, în greutate de 100 000 tone, avînd dispuse celule solare pe o suprafață de circa 100 km², va capta energia Soarelui și o va transforma în electricitate, trimițînd-o spre Pămînt. Heliocentrala spațială ce poate produce tot atîta electricitate cît 10 centrale atomoelectrice te-

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

CAPRICIILE VREMII EXPLICATE DE METEOROLOGI

Mai mulți cititori ne-au solicitat detalii privind fenomenele meteorologice semnalate la începutul acestei săptămini. Ce a favorizat declanșarea viscolelor de la noi din țară ? Cum se explică vremea „capricioasă" din unele țări europene ?

DUMITRU BACINSCHI, director adjunct științific al Institutului de Meteorologie și Hidrologie : „Lunile ianuarie și februarie se caracterizează și prin fenomene de ninsoare și viscol. Faptul că în ultimii 8—10 ani lunile februarie au fost foarte calde și lipsite de ninsori a șters poate din memoria unora imaginea reală a unei luni de iarnă autentică. Oricum, pentru meteorologi lucrurile sînt clare : este vorba de fapt de prima lună februarie din ultimii ani care se înscrie pe coordonate normale. Pentru că a survenit după o perioadă relativ caldă, în care vechiul strat de zăpadă s-a topit, viscolul a avut darul de a surprinde, dar și de a ne readuce în autenticul anotimpului friguros. Prezența în regiunile din centrul continentului a unui anticiclon atmosferic format din aer rece polar, simultan cu fronturile de depresiune atmosferică existente în centrul Mării Mediterane — cu alte cuvinte interferența aerului rece polar cu cel cald și umed mediteranean — au generat ninsori și intensificări ale vîntului.

În legătură cu «capriciile vremii» semnalate în Franța și Marea Britanie, trebuie spus că toate pătrunderile de aer rece iau contact cu continentul european prin vestul său. În același timp, trebuie remarcat faptul că în mecanismul circulației generale a maselor de aer au apărut unele particularități noi. Una din cauzele declanșatoare a anumitor anomalii o constituie — trebuie să recunoaștem — activitatea omenească, care își spune cuvîntul în procesul schimburilor ce au loc între pămînt și atmosferă. Se știe că în ultimele decenii activitatea omului, metaforic vorbind, s-a deplasat în păturile înalte ale atmosferei. Aeronautica, aviația au depășit plafonul de 9—10 000 de metri. Omul a depășit limitele atmosferei, impietînd astfel și asupra echilibrului natural existent.

În acest context consider că trebuie incluse și fenomenele de iarnă foarte aspră semnalate anul acesta și în Europa și — pentru a doua oară consecutiv — în S.U.A. Un răspuns exact, bine argumentat științific, la toate aceste întrebări, vom cunoaște însă atunci cînd se vor încheia cercetările meteorologice inițiate de Organizația Meteorologică Mondială prin care se urmărește între altele cunoașterea detaliată a proceselor ce se desfășoară la nivelul întregii planete".

Dr. NICOLAE BUȘLEGA, cercetător științific : „Revenind la fenomenele meteorologice de la noi din țară, vorbind despre viscol, trebuie spus că cele mai reprezentative situații s-au întîlnit în 1954, cînd s-au succedat patru viscole : între 1 și 4 februarie, între 7 și 9, între 17 și 19 și între 22 și 24 februarie. Atunci stratul de zăpadă depășea în medie 1 m. În zona Bucureștiului, troienele atingeau 4—6 m. Studiindu-se repartiția lunară a viscolelor se constată că cea mai mare frecvență este în lunile ianuarie și februarie (65—70% din viscole), urmează luna martie (cu 15%) apoi decembrie (10%). O remarcă : frecvența viscolelor la munte — la altitudini de peste 1 500—1 800 m — este de 8—10 ori mai mare decît la cîmpie.

În cîmpie viscolele se întîlnesc pe componente nord-estice (crivățul), în schimb la munte se pot întîlni și viscolele de circulație sudică. În țara noastră, viscolele de cîmpie — prin viscol înțelegîndu-se acel fenomen ce întrunește intensități ale vîntului ce depășesc 8 m/s, corelate cu ninsoare — sînt caracteristice centrului și sudului Moldovei, Bărăganului, Dobrogei, sudului Munteniei și al Olteniei.

Pentru declanșarea viscolelor, în conjuncturile caracteristice situațiilor de iarnă autentică, trebuie să existe pe continent un cîmp de presiune atmosferică ridicată (un anticiclon) de regulă format prin dezvoltarea unei prelungiri a anticiclonului siberian — care are o existență sezonieră, făcîndu-și simțită prezența iarna. Al doilea element necesar îl constituie dezvoltarea în bazinul Mării Mediterane a unor cîmpuri depresionare ciclonice. Se știe că iarna întinderile mari de apă reprezintă făgașul de generare a unor formațiuni depresionare (cicloni meteorologici). Aceștia se nasc ca urmare a diferențelor substanțiale de temperatură dintre întinderile de uscat foarte rece și apa mării, mai caldă. Circulației reci a aerului polar îi corespunde la altitudini înalte o circulație de aer cald de proveniență oceanică. Ciocnirea maselor respective generează condensare, deci ninsoare abundentă, iar prezența vîntului generează viscolul.

Se știe că după perioade de viscol apar perioade de frig intens. Dacă ar trebui să conturăm evoluția viitoare a vremii putem spune că luna februarie va evolua în limite normale, specifice anotimpului friguros".

UN SAVANT A VĂZUT INELELE LUI URANUS ÎNCĂ DIN 1787

VIOREL ATANASIU, Craiova : **Se pare că celebrul astronom William Herschel, ar fi descoperit nu numai planeta Uranus, ci și inelele care o înconjoară. Cu ce argumente este susținută această ipoteză ?**

Într-adevăr, revistele „New Scientist" și „Science et Vie" relatează că revizuirea notițelor cu observațiile lui Herschel conduce la ideea potrivit căreia celebrul astronom văzuse încă din 1787 inelele lui Uranus, inele considerate drept o descoperire recentă a astronomilor. În 1787 Herschel notează că a văzut două inele în unghi drept, dar mai departe concluzionează că ar fi vorba despre o iluzie optică. Doi ani mai tîrziu verifică prima sa observație și notează că inelele în discuție, dacă ele există, sînt imobile. Două alte observații ulterioare, făcute în 1794 și 1795 cu ajutorul unor telescoape mai puternice nu arată inelele. (De fapt astronomii de azi demonstrează dificultatea observării acestor inele, descoperite indirect, prin umbra pe care o așternpe Terra). Cum se explică atunci faptul că observații efectuate cu mijloace mult mai modeste decît cele din epoca noastră au permis detectarea faimoaselor inele ? William Herschel și-a construit singur lunetele și a utilizat progresiv toată gama de oglinzi, cu diametre crescînde, ajungînd la o oglindă cu diametrul de 1,22 m. de-a-dreptul „uriașă" pentru acea epocă. Dar cînd a descoperit planeta Uranus, la 13 martie 1781, el utiliza un mic telescop, cu diametrul de 18 cm. Va continua mai mulți ani observațiile asupra planetei cu un altul, cu diametrul de 30 cm.

În sfîrșit, specialiștii afirmă că combinația de oglinzi utilizată de Herschel, asociată cu acuitatea vizuală binecunoscută a celebrului astronom, au permis reperarea inelelor lui Uranus.

AGENDĂ

● **În cadrul Festivalului Național „Cîntarea României"**, Casa de Cultură a sindicatelor din Vaslui organizează manifestări în sprijinul concursului de creație tehnico-științifică, cele mai recente fiind un simpozion și o dezbatere publică. ● **În Sala Palatului din Capitală** se deschide în ziua de 28 februarie expoziția specializată intitulată „Laboratorul '78" ● **În localitățile județului Harghita** sînt programate simpozioane și dezbateri pe tema „Două milenii de civilizație pe teritoriul carpato-dunărean". ● **„Vedetele"** unei expoziții columbofile deschisă la Sibiu — care reunește peste 200 de exemplare — au fost apreciate a fi doi porumbei din rasele „Voltat de galben" și „Gușat". ● **Un document** descoperit recent relevă că restaurarea generală a frescelor celebrei catedrale „Notre Dame", efectuată între anii 1845—1864, este opera aproape integrală a pictorului român Caius Georgevici. ● **Palmaresul cercurilor științifice studențești** ale Institutului de mine din Petroșani s-a îmbogățit cu 6 premii și 7 mențiuni obținute în concursurile de creație științifică de la Brașov și Baia Mare ● **O comisie de cercetători și specialiști** a omologat recent, ca foarte valoros pentru răspîndire, un nou soi de struguri „Roz românesc", care dă producții de 23 de tone la hectar. ● **Specialiștii Întreprinderii de sticlă și faianță Sighișoara** au realizat o metodă de decorare a vaselor cu plumb și cadmiu redus, utilizînd o instalație, brevetată recent ca invenție românească. ● **Polenizarea livezilor** cu ajutorul albinelor, utilizată într-o serie de centre pomicole din județul Suceava, a determinat creșterea producției de fructe cu 30—35 la sută. ● **Muzeul orășenesc din Huși** a deschis o expoziție cuprinzînd obiecte care au aparținut familiilor lui Alexandru Ioan Cuza și Mihail Kogălniceanu.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Tratat de algologie

Întocmit ca un ghid amplu documentat pentru cunoașterea celor citeva mii de specii de alge roșii și brune, plante de mare diversitate de formă și culoare, cîntărind circa 200 milioane tone, care trăiesc în apele oceanelor lumii, al doilea volum al Tratatului de algologie sub redacția acad. Șt. Peterfi, dr. Al. Ionescu, *prezintă aceste alge marine macroscopice, în rîndul cărora se numără unele dintre cele mai uriașe plante din vegetația terestră. Pe lîngă importanța lor teoretică (ontogeneza și filogeneza), cartea relevă rolul lor în prepararea unor produse alimentare, valorificarea pentru hrana animalelor sau folosirea lor ca materie primă în unele ramuri ale industriei. Volumul dedicat algelor brune și roșii, prezente, de altfel, și în apele Mării Negre, în dreptul litoralului românesc și constituind o temă centrală de cercetare, de-a lungul unei valoroase tradiții științifice românești, sintetizează cu grijă rezultatele publicate în literatura de specialitate apărută la noi și în străinătate, valorificînd ingenios rezultatele cercetărilor de pînă acum.*

L. M.

Elemente de patologie informațională

Această primă carte de patologie informațională este de fapt o introducere în treimea oarecum ignorată a medicinei, pentru că, după cum remarcă autorul, oricît de vastă ar părea medicina nu se ocupă totuși decît de două treimi și anume de treimea substanțială și de treimea energetică a fenomenelor care se petrec în organismul uman. Or, dacă toate fenomenele au și un aspect informațional, acesta este în sistemele vii aspectul cel mai important. Pentru apariția sistemelor vii este necesară o informație, tocmai de aceea numită genetică, iar pentru menținerea lor într-un mediu care nu impune cu necesitate acest lucru, devine necesar un permanent schimb de informații.

Pornind de la aceste considerații o importantă parte a cărții, apărută în „Editura Dacia" sub semnătura lui Adrian Restian este consacrată tocmai aspectului informațional al celor mai frecvente boli, cum ar fi : bolile neuropsihice, bolile psihosomatice, hipertensiunea arterială, ateroscleroza, bolile imunitare și cancerul, din descrierea cărora se poate constata că abordarea aspectului informațional poate deschide noi posibilități de prevenire și tratament.

Ocupîndu-se de aspectul informațional al patologiei umane și acordînd o mare importanță perspectivelor de diagnostic și tratament, autorul demonstrează că medicina informațională nu reprezintă numai o concepție nouă, care pătrunde în subtilitatea fenomenelor, ci și o concepție mai operantă, deoarece acoperă mai bine complexitatea patologiei umane.

Dr. ALEXANDRU BOTTA

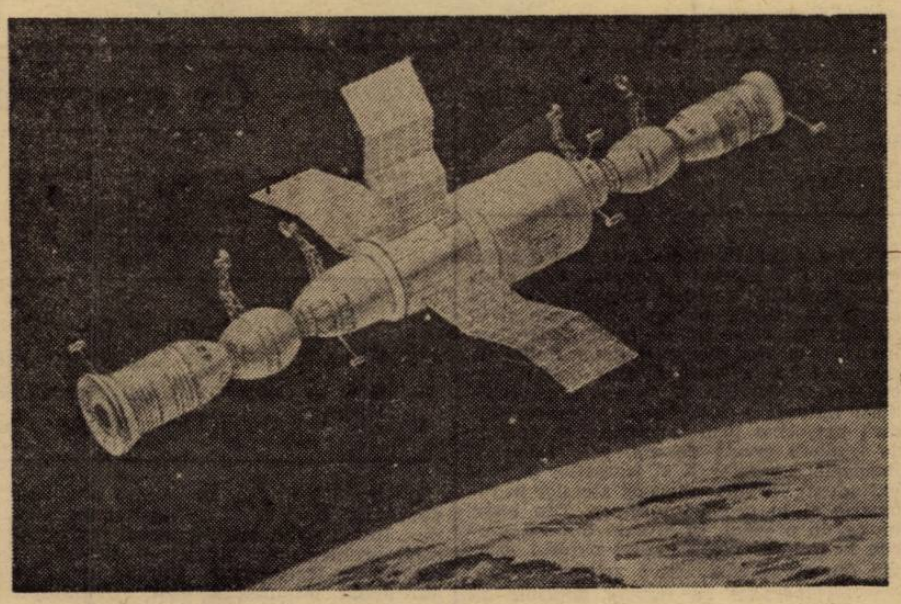
ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

(Urmare din pagina 1)

restre este deocamdată un proiect al firmei Boeing. În ciuda unor rezerve ce țin mai ales de prețul de cost, autorii proiectului anunță că vor încerca să-l realizeze imediat ce „Space Shuttle" (naveta spațială americană) va deveni operațională. În așteptarea primelor zboruri orbitale ale navetei, anunțate pentru sfîrșitul acestui deceniu au loc pregătiri febrile. Au mai rămas cel mult 2 ani pînă la acest eveniment.

35 noi astronauți din care 6 femei au fost primiți la Centrul spațial Johnson din Houston, Texas (S.U.A.), în vederea antrenamentelor. „Naveta spațială" ale cărei prime zboruri de încercare au și avut loc, marchează o nouă etapă în dezvoltarea astronauticii. Pentru prima dată, vor putea zbura în Cosmos — la început, doar în apropierea Terrei — oameni care nu au fost pregătiți special în acest scop. Accesul specialiștilor la cercetarea spațială va fi mai ușor, mai direct. Numeroase vor fi domeniile ce vor beneficia în modul cel mai spectaculos de roadele aventurii spațiale ale omului: agricultura, oceanografia, telecomunicațiile etc. Naveta spațială este doar începutul... Cu ajutorul ei, colonizarea spațiului circumterestru va deveni o realitate.

„Space Shuttle" este, în opinia celor mai avizați comentatori, doar una dintre căile de acces spre o astronautică utilitară. În explorarea Lunii, **sovieticii au** preferat roboții, în timp ce americanii s-au folosit de oameni. Tot așa, etapa „stațiilor orbitale" sau a „astronauticii utilitare" pare a fi prefigurată în moduri diferite. Americanii au pus la punct o nouă navă „Space Shuttle", un veritabil cargou spațial reutilizabil, ce va putea duce în Cosmos (și readuce pe Pămînt) oameni, diverse materiale, sateliți. Cealaltă posibilitate pare a fi deschisă de recentele experimente sovietice în spațiu.



Cuplarea a două nave cosmice „Soiuz" cu stația orbitală „Saliut" (în centrul desenului).

O navă robot, „Progres-1" s-a cuplat cu complexul spațial „Saliut-6" — „Soiuz-26". Pentru prima dată s-a efectuat, în spațiul cosmic, o realimentare cu combustibil. Cosmonauții sovietici Iuri Romanenko și Gheorghi Greciko, aflați în spațiu încă din 10 decembrie 1977, au reușit să transfere în rezervoarele laboratorului „Saliut-6" periculoase gaze lichefiate. Nava de transport „Progres-1" le-a mai adus alimente, diverse materiale necesare experimentelor. Această spectaculoasă reaprovizionare, le-a dat celor doi cosmonauți sovietici posibilitatea de a-și prelungi șederea în spațiu. Ei au apă, alimente, aer etc. din belșug. Deja, recordul sovietic (63 zile în Cosmos), l-au egalat și se pare — după unele opinii — că vor reuși să-l depășească și pe cel american (84 zile). După îndeplinirea misiunii sale, „Progres-1", inițial în greutate de 7 020 kg (din care 2 300 kg, instalații, aparatură, materiale, combustibil și gaze) a fost dirijată spre straturile dense ale atmosferei. Aici ea și-a încetat existența, dezintegrîndu-se. Formula adoptată de sovietici, apreciază specialiștii, oferă cosmonauților posibilități nelimitate de staționare pe o orbită circumterestră. Aici se pot face numeroase cercetări și experimente de medicină, biologie, metalurgie. În primul rînd, de pe urma acestor observatoare cerești ar avea de cîștigat viața terestră. Supravegherea fenomenelor cu caracter global (cele meteorologice, de pildă) nu se poate face eficient decît din Cosmos.

Explorarea sistemului solar continuă. „Viking" 1 și 2 încearcă să descifreze cît mai multe din enigmele planetei Marte. Sondele spațiale americane „Voyager" își continuă drumul printre aștri, îndreptîndu-se spre marginile sistemului nostru solar. În sfîrșit, specialiștii americani au planificat, pentru acest an, expedierea spre Venus a doi roboți... De aceea, în lunile ce urmează ne așteptăm la senzaționale informații ce ar putea — după aprecierea ziaristului american Everly Driscoll — „să rivalizeze cu cele mai îndrăznețe fantezii ale scriitorilor de literatură științifico-fantastică". Nu ar fi exclus să se descopere că pe Jupiter, sau pe unul din cei 14 sateliți ai săi, există viață. Sub ce forme ? Cît de evoluată va fi aceasta ? Nu peste mult timp, vom avea și răspunsul. Va fi oare acesta cel sperat, cel așteptat de noi ?

Descifrînd tainele creierului

CONCEPTUL DE SĂNĂTATE AL OMULUI MODERN

Convorbire cu dr. AL. OLARU

Privită în toată istoria evoluției sale, ființa umană, inclusiv viața sa psihică, s-a dezvoltat în condițiile unui determinism riguros de mediu. Viața terestră și omul alcătuiesc, după cum se știe, un sistem complex ecologic, înlăuntrul căruia și față de care omul trebuie să se adapteze necontenit, printr-o încercare de ameliorare a capacităților și activităților sale. Influențată direct de mediul fizic, activitatea psihică se dovedește, așa cum spun specialiștii, meteorosensibilă, adică se modifică la schimbările climatice, într-o perioadă mai scurtă sau mai lungă de timp, în funcție de acțiunea acestora. În prezent, există un echilibru adaptativ-dinamic al vieții psihice la aceste condiții, ceea ce face ca influența lor să fie mai mult sau mai puțin sesizabilă. Dorind să continuăm convorbirea noastră publicată într-un număr anterior formulez pe baza celor spuse întrebarea :

— Cum explică știința influența anotimpurile asupra psihicului uman ?

— Ecologic vorbind, sistemul nervos central are rolul de a recepta, prelucra și coordona atît excitanții generați de modificările climatice, cît și de a le da acestora răspunsuri. Evaluarea unor atari influențe este mai mult calitativă și mai puțin măsurabilă cantitativ. Ceea ce consider mai interesant, este variabilitatea psihologiei popoarelor sau populațiilor determinată de climă. Faptul este consemnat de etnologie, chiar de către părintele acesteia, Poseidonios, în secolul II—I î.e.n. El caracteriza popoarele nordice prin timos sau afectivitate, iar pe cele meridionale prin logos sau rațiune. În sens mai restrîns, pentru omul climei noastre temperate, factorii climatici, prin schimbarea maselor de aer, prin conținutul atmosferei în ioni cu încărcătură electrică pozitivă sau negativă, influențează în primul primul rînd dispoziția, care poate fi veselă sau tristă, reacțiile emotive, ce pot fi mai intense, moderate sau slabe, capacitatea de muncă intelectuală, care poate fi mai crescută sau scăzută, pragul sensibilității, izvor al cunoștințelor noastre, somnul etc.

În domeniul patologic, de cîteva decenii asistăm la consemnarea reacțiilor organismului bolnav la modificările climei și variația anotimpurilor, în cadrul unei discipline denumită meteoropatologia. Și cum în patologia generală există totdeauna și o participare sufletească, în sensul că fiecare își trăiește psihic suferința fizică, avem un argument peremptoriu al afirmării influenței factorilor meteorologici asupra vieții psihice.

Una este starea psihică generală în anotimp de toamnă, cu ploaie și frig, alta este în timpul verii, cu cer senin, luminozitate și căldură. Cu cîteva secole înaintea erei noastre, marele medic al antichității, Hipocrat, acorda o importantă covîrșitoare mediului fizic în îmbolnăviri. În tratatul său despre „Vînturi, ape și locuri" recomanda unui medic, ce venea pentru prima dată într-o anumită localitate pentru a practica medicina, să se documenteze asupra poziției și raporturilor acestei localități cu vînturile și răsăritul soarelui.

După cum vedeți, problema nu este nouă. Ea a preocupat omul de știință din antichitate, ea preocupă omul de știință al vremii noastre, care va descifra, într-un viitor apropiat, multe din tainele științifice ale acestei probleme.

— Sănătatea psihică se moștenește sau se poate forma ?

— Să precizăm mai întîi conceptul de sănătate psihică. O definire riguros științifică implică un termen de referință, actualmente destul de controversat ; normalitatea psihică. Conceptul de sănătate, așa cum este definit de experții Organizației Mondiale a Sănătății (O.M.S.), nu face o deosebire între sănătatea fizică și cea mintală. Ființa umană este o unitate somato-psiho-socială. În această perspectivă a O.M.S.-ului, sănătatea mintală constă în realizarea unui echilibru dinamic adaptativ al personalității la sine însăși, la mediul fizic și la mediul social. Sănătatea mintală are astfel o finalitate : adaptarea, la care participă solidar cuplul individ-mediu. De aici rezultă că sănătatea psihică depinde de individ, de echipamentul său genetic, de predispozițiile sale ereditare, pe care mediul le poate modela, le poate favoriza sau nu dezvoltarea. Aceasta deschide și alte probleme. Spre exemplu, o ereditate predisponzantă spre îmbolnăvire psihică și mediul cu un climat nefavorabil, pot acționa în parte sau cumulativ, generînd patologicul Sau invers, un echipament genetic bun poate contribui la depășirea obstacolelor ridicate de condiții negative de mediu, sau un mediu favorabil poate atenua unele tendințe patogenice înnăscute, în ambele situații tinzîndu-se la realizarea echilibrului sanogenetic.

Mai este un fapt important în relația ereditate-mediu. Anumiți factori genetici se manifestă în diferite epoci ale dezvoltării individului, fiecare din acestea solicitînd noi situații de adaptare la mediu. Cunoașterea acestor etape de dezvoltare neuropsihică este obligatorie pentru familie, educatori, cadre medico-pedagogice, psiholog, sociolog, asistență socială, pentru a interveni asupra factorilor de mediu în momentele decisive, pentru a dirija evoluția și a favoriza condițiile de realizare a sănătății mintale.

— Enumerați care factori pot tulbura sănătatea.

— Voi enumera cîțiva dintre cei mai frecvenți. Există date precise ce arată rolul factorilor ereditari în apariția unor boli psihice cum ar fi psihoza maniaco-depresivă, schizofrenia ș.a. Genetica a furnizat dovada materială a eredității și în cazul bolnavului Down... Și alte afecțiuni psihiatrice prezintă anomalii cromozomiale. Ce se poate face pentru aceasta ? În stadiul actual al științei numai o profilaxie genetică. Un rol tot atît de nefast îl are alcoolismul în timpul concepției. S-a vorbit de copiii de „simbătă seara", concepuți în stare de ebrietate a unuia sau a ambilor parteneri. Foarte riscant pentru procesul de gestație este alcoolismul femeii însărcinate. E ca și cînd fătul ar bea alcool. Diferite deficiențe psihice ale fătului pot fi și ele urmarea unui traumatism al femeii însărcinate, a expunerii la raze X în primele săptămîni de sarcină, a unor medicamente contraindicate. Momentul nașterii este și el de o imensă importanță pentru toată dezvoltarea neuropsihică a copilului. O inerție uterină, o circulară de cordon, manevre obstetricale brutale etc. pot provoca asfixii sau hemoragii ce produc tulburări neurologice sau psihiatrice.

Dintre factorii endocrini cu influențe negative citățm tulburările mintale declanșate de pubertate, de maternitate și îndeosebi de menopauză, cu tulburări psihice foarte variate ca intensitate.

Între factorii psihici perturbanți ai sănătății mintale generatori de suferințe nevrotice, psihosomatice și declanșanți ai unor psihoze trebuie să citățm șocurile emotive, pierderea unei ființe apropiate, un eșec pasional, stările de calamitate naturală, superstițiile, emigrările cu tot cortegiul lor de anxietăți, depresiunile etc. ca urmare a nerealizărilor și deceptiilor inerente ș.a.

- Cum influențează anotimpurile reacțiile noastre emotive
- Fiecare om își trăiește psihic suferința fizică
- E mai ușor a preveni o boală decît a o trata
- Rolul nefast al alcoolismului
- Emoțiile și instinctele au la bază un substrat biologic neuroendocrin și biochimic
- Relația dintre ereditate și mediu

— Ce se află la baza vieții emoțional-afective (iubirea, pasiunea, emoțiile etc) ?

— Viața afectivă constituie un aspect fundamental al persoanei, ce dă culoare gîndirii și expresivitate comportamentului. Putem afirma că întreaga noastră viață psihică se desfășoară — la diferite nivele — sub zodia afectivității.

Astfel, instinctele, nevoile, se află pe la treapta cea mai de jos și apar ca niște forțe interioare ce se cer satisfăcute. Vin apoi emoțiile (frică, mînie, tristețe, bucurie), ce sînt răspunsuri la situații stresante, reactii neuroendocrine ale zonei diencefalohipofizare, cu eliberare de adrenalină, putînd ajunge pînă la sindromul de adaptare descris de Selye. În sfîrșit, ultima treaptă este deținută de sentimente și pasiuni, stări afective mai persistente, legate de memoria trăirilor de altădată, cu o evidentă participare și angajare socială. Elementul social este covîrșitor în geneza, în conținutul, în motivația și, mai ales, în forma de manifestare, în expresivitatea sentimentelor și pasiunilor.

Ca un rezumat al celor spuse pînă acum aș vrea să subliniez faptul că formele primare — ale afectivității — instinctele și emoțiile au la bază un substrat biologic, neuroendocrin și biochimic, ce se declanșează ca o forță inconștientă, însă la a căror manifestare poate interveni conștiința, pentru a le modera, a le atenua, printr-o componentă socială — educația în timp ce sentimentele au la bază elementul social, o participare vie a conștiinței, uneori într-o formă elevată, în timp ce participarea biologică este foarte redusa. Acest substrat definește personalitatea umană.

— Ce este astăzi important în domeniul psihiatriei ?

— Cred că ați intuit cuvîntul de răspuns : totul. Ca disciplină medicală este important în primul rînd tratamentul, vindecarea bolnavilor, dar și mai importantă este prevenirea îmbolnăvirilor mintale, psihoprofilaxia. Deși sînt medic ce lucrez în rețeaua curativă, sînt adeptul atitudinii profilactice în medicină, în general, și în psihiatrie, în special. Adevărul este acesta : e mai ușor a preveni o boală decît a o trata. Teoretic lucrurile așa ar sta, însă practic ne lovim de dificultăți. Este necesară o schimbare a opticii psihiatrului asupra misiunii sale și, poate, chiar o modificare a mentalității medicilor din celelalte specialități. Este un domeniu vast, neexplorat suficient și care pentru a deveni cît de cît eficace necesită o metodologie adecvată, care să vizeze scăderea riscurilor genetice și congenitale, a urmărilor infecțiilor neurotrope și a encefalopatiei traumatice, înlăturarea factorilor toxici, dintre care alcoolul care face ravagii, prevenirea îmbolnăvirii celor predispuși, ca și prevenirea recăderilor la cei ce au fost bolnavi etc. Iată numai cîteva din problemele cu care este confruntată psihiatria și care solicită medicului conștientizarea importanței atitudinii profilactice.

Un alt fapt ce mi se pare deosebit, constituind oarecum un paradox al psihiatriei, în sensul că se cunosc efectele, dar mai puțin mecanismele intime, biochimice care îl produc, este acela al descoperirii medicamentelor psihotrope, denumite astfel pentru acțiunea lor de modificare a comportamentului uman. Descoperirea oarecum întîmplătoare și aplicarea lor empirică în psihiatrie de către scoala franceză a schimbat total, în bine, aspectul asistenței psihiatrice. Asistența ambulatorie devine mai ușoară. Se profilează zori noi pentru psihoprofilaxie. Boala mintală poate fi mai ușor controlată și stăpînită, stările demențiale spre care mergeau unele boli psihice sînt din ce în ce mai rare. Optimismul este justificat și de faptul că nu a trecut decît un sfert de veac de la introducerea primelor preparate, care sînt în continuă perfecționare, prin eliminarea efectelor secundare nedorite. Această perfecționare a preparatelor psihotrope merge și în altă direcție. Au apărut preparate depozit, cu resorbție lentă, care eliberează bolnavul de grija unui tratament zilnic. Ca psihiatru sînt optimist și cred în vindecarea multor boli mintale dacă se respectă principiul : boala cu evoluție îndelungată obligă la un tratament îndelungat. De altfel, un asemenea optimism psihiatric era enunțat cu o sută de ani în urmă de către doctorul Al. Șuțu.

Paradoxul psihiatric, al acțiunii terapeutice adusă de medicamentele psihotrope fără a se cunoaște însă precis mecanismul prin care o realizează, ar putea fi utilizat pentru a surprinde ceva, un punct de plecare pentru pătrunderea în tainele îmbolnăvirilor mintale. Logic, termenii trebuie inversați. Să urmăm sau să refacem calea inversă. Să utilizăm acest feed-back, acest efect de estompare a simptomelor unei boli psihice pe care o realizează fiecare dintre medicamentele unei grupări chimice, să descifrăm modificările biochimice și neurofiziologice pe care le produc, pentru a descoperi o parte din modelele biochimice ce se află la baza tulburărilor mintale. Aceste date ar putea fi urmărite și coroborate cu datele pe care le oferă studiul biochimic și neurofiziologic al substanțelor psihotomimetice, adică acelea care produc o psihoză experimentală, cum ar fi : mescalina, L.S.D.-ul ș.a.

— Sînteți în cel de-al 27-lea an de activitate psihiatrică, doctor în medicină, psihiatrie, cadru didactic asociat al Facultății de Medicină Craiova ; membru al Societății Internaționale de Istoria Medicinii ; ați publicat lucrări științifice de neurologie, psihiatrie, istoria medicinii, ați publicat materiale despre arta psihopatologică etc. Dar poate, nu poate, ci sigur, cea mai interesantă lucrare a dv. pe care am citit-o cu mare plăcere este „Shakespeare și psihiatria dramatică". Există vreo relație între literatură și psihiatrie ? La ce lucrați în prezent ?

— Mai întîi o explicație. În volumul la care v-ați referit am încercat o abordare cît mai completă a problemelor psihiatrice din teatrul shakespearean, prezentînd o dimensiune foarte puțin cunoscută a acestui colos al culturii universale. Dînd la o parte modestia, o consider o contribuție la shakespearologie. Înfruntînd cu bună știință un risc, am dat de o parte bibliografia și am scris mai bine de 300 pagini numai pe text. Este o interpretare proprie, în spiritul psihiatriei clasice. Voit am renunțat la explicații psihanalitice. Critica a primit-o timid și după cum mă așteptam, cu oarecare nedumerire atunci cînd psihiatrul a demitizat unii eroi, ca de pildă Hamlet.

Acum, la întrebare. Între literatură și psihiatrie există aceeași relație ca cea dintre literatură și psihologie, sau istorie, sau oricare alte aspecte și preocupări ale omului. Am încercat să deschid o fereastră...

Și acum, la ultima întrebare, cu sfială. Am mai lucrat ceva. O prezentare a lui Baudelaire, care a bătut toți psihiatrii în descrierea intoxicației cu hașiș, apoi o schiță a psihopatologicului bacovian și, dacă aș avea mai mult timp liber, aș termina mai repede o lucrare ce mă destinde și care este un fel de hobby pe 1978 : Etnologia psihiatrică românească, un fel de protoistorie a psihiatriei românești, în care sper să demonstrez că practica psihiatrică populară a existat totdeauna și a devansat cu mult apariția disciplinei științifice.

COMAN ȘOVA

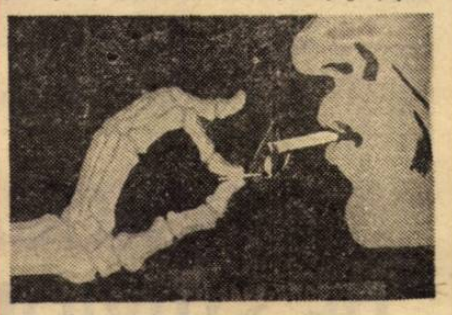
Aparat pentru hărți meteo

La o recentă expoziție a creațiilor tehnico-științifice a tinerilor din Vietnam, Ngoc Diem — inginer la Serviciul general de meteorologie și hidrologie a prezentat un ingenios aparat (vezi foto). Acesta

este capabil să traseze hărți meteorologice, deosebit de exacte, a căror eficiență la stabilirea unor prognoze pe termen scurt, a reținut atenția specialiștilor din R.S. Vietnam.

Fumatul și infarctul

Studii noi făcute în legătură cu consecințele fumatului semnalează că, în afară de cancerul pulmonar (numărul deceselor datorită acestei boli este în continuă creștere), fumatul declanșează și apariția altor tipuri de cancer afectînd laringele, faringele, cavitatea bucală, esofagul, pan-

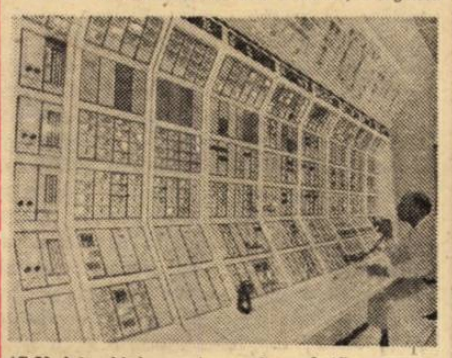


creasul, vezica. Obiceiul de a fuma este răspunzător și pentru 70 la sută dintre cazurile de bronșită cronică și emfizem. O altă consecință : apariția cardiopatiei coronariene. Studii efectuate pe perioade lungi în rîndul unor populații sănătoase confirmă faptul că fumătorul riscă mai mult decît cel care nu fumează să facă un infarct și să moară din cauza unei cardiopatii coronariene.

În fotografie : Un afiș sovietic care avertizează — „Iată cum vă ardeți sănătatea !"

Computerul farmacist

Ceea ce pare a fi o imagine dintr-o misiune spațială, nu este decît aspectul — e drept ultramodern — al unei noi fabrici de medicamente din Elkton, Virginia



(S.U.A.). Aici, pentru prima dată un computer a preluat conducerea întregului proces de fabricație. Computerul-farmacist are ca specialitate... comprimatele, pilulele.

Parc științific

Pe platoul Valbone, în Alpii Maritimi (Franța), a fost creat un parc de activități științifice complexe. Parcul — întins pe 1 200 ha — înglobează cinci localități

turistice, păduri și spații naturale ocrotite. În cadrul unui mare centru internațional, clădit aici (în imagine), se desfășoară cercetări combinate de geodinamică, astronomie, biologie, oceanografie medicală, agronomie, silvicultură și protecția mediului ambiant. Parcul internațional de la Valbone — primul de acest fel din lume — oferă multiple posibilități dezvoltării cercetărilor interdisciplinare.

BIOCHIMIA COMPORTAMENTULUI

Sînt unele boli bine cunoscute din antichitate și care au devenit „moderne" fără însă să-și abandoneze la granița vreunui secol legendele, superstițiile sau „etichetele" alăturate cîndva. Medicina contemporană s-a văzut astfel obligată, pe lîngă studierea și aplicarea unor terapii adecvate, să încerce să descifreze dacă sub „ambalajele" uneori uriașe de imaginar există vreun sîmbure de adevăr, o observație utilă. Guta, de pildă, apărea în imaginația populară o boală benignă sau ridiculă, dar și... generatoare de geniu ! O asemenea ipoteză a inteligenței excepționale legată de gută a fost lansată chiar de un celebru biolog, cum este Haldane. Căci, dacă s-a constatat astăzi că se pot ivi complicații destul de serioase, în absența unui tratament apropiat, dincolo de această problemă a patologiei propriu-zise, s-a pus întrebarea dacă într-adevăr o „baie permanentă de acid uric are consecințe pentru metabolismul cerebral" și care pot fi legăturile cu pretinsa „superioritate intelectuală". Or, s-a constatat că pe de o parte guta este o boală care dezvăluie o tară genetică, iar pe de alta subliniază, un abuz alimentar. O altă confuzie frecventă și azi e cea dintre reumatism și gută. Dar să ne adresăm unui specialist în materie, *conf. dr. REMUS NESTOR, de la Centrul metodologic de reumatologie.*

— În 1971, *îmi spunea conf. Remus Nestor*, cu ocazia unui schimb de experiență la Spitalul Lariboisière, am avut ocazia să particip la serviciul de consultații, alături de prof. S. de Sèze. Spre surprinderea mea, unul din zece cazuri de reumatism prezentate spre examinare era de fapt... gută ! Lucrul de altfel într-un fel explicabil, deoarece guta se aseamănă foarte mult din punct de vedere al tablou-

● Legendă și adevăr privind geneza gutei ● O tară genetică și un hedonism exagerat ● Progres terapeutic și dietă alimentară

lui clinic, al modului de manifestare — pînă la confuzie — cu reumatismul, deși este cu totul altă boală. Se manifestă sub forma unor inflamații articulare, localizate cel puțin în perioada de început, la membrele inferioare și mai ales la degetul cel mare al piciorului. Odată cu creșterea acidului uric în sînge, excesul se depune în articulații, sub piele sau în rinichi. Apar depozite sub forma unor concrețiuni calcare la nivelul coatelor, degetelor (așa-zișii „tofi gutoși"). În final, se poate distruge cartilajul articular, după cum se poate altera și funcția renală.

— Se menționează în literatură „reumatismul gutos"... Este o realitate ?

— După părerea mea este vorba aici de două afecțiuni ce trebuie net diferențiate, au cauze deosebite și... evident, tratamente diferite. Pornind de la această premiză, în 1967, împreună cu prof. C. Gh. Dimitriu și T. Tigerman, am atras atenția la Congresul european de reumatologie de la Lisabona asupra unei noi entități — „guta reumatoidă". Am demonstrat atunci marea asemănare ce există între unele forme de gută și poliartrita reumatoidă.

A confunda însă guta cu poliartrita reumatoidă și a o trata cu prednison, înseamnă a accepta riscul unei dependențe cortizonice și a întregului cortegiu de efecte secundare nedorite.

— Este guta o boală... ereditară ? Are alimentația, un rol ?

— Se cunoaște influența eredității. O treime din bolnavi se trag din părinți gutoși, cel mai ades tatăl. E vorba de o dismetabolie purinică, care se exprimă prin valori crescute ale acidului uric. Dar, alături de ereditate intervine vîrsta și sexul. Un factor tot atît de important însă și care poate fi corectat, este regimul alimentar și modul de viață. Nu e sigur că o eroare dietetică prin ea însăși poate cauza boala, dar e demonstrat că ea poate influența o hiperuricemie moștenită, transformînd-o într-o boală manifestă, așa cum am mai spus. Guta e mult mai frecventă la cei care duc o viață sedentară, la cei cu exces ponderal și care fac abuzuri alimentare. Romanii o considerau ca „morbus dominorum" — ca o boală a celor înavuțiți. Iar dacă la viața sedentară și surplusul alimentar se adaugă și consumul alcoolului, se produce, ca o consecință, diminuarea secreției acidului uric la nivelul rinichiului. S-a demonstrat că o dietă exagerată în conținut proteic, alături de consumul de alcool, accelerează biosinteza acidului uric chiar în cazurile de gută tratate. Există astăzi medicamente cu bune rezultate — care se iau, firește, numai sub control medical, — dar trebuie știut că boala nu-și poate găsi o rezolvare numai prin medicație. E necesar să se restrîngă aportul lipidic și protidic (carne) sau pește), să se coboare rația calorică globală la o limită rezonabilă (2 000 de calorii pe zi), de a elimina complet orice băutură alcoolică, deoarece stimulează sinteza endogenă a acidului uric, și, ceea ce poate părea paradoxal, de a interzice și nemîncatul total căci și aceasta favorizează producerea acidului uric. Este de preferat o alimentație cu alimente alcalinizante, fructe, legume, salate, care pot înlocui proteinele animale. Pentru o dietă de 2 000 calorii, cu o stare funcțională renală bună, este suficient un aport proteic de aproximativ 70—90 gr.

— Iată așadar, foarte pe scurt, cîteva date care despart legenda de adevăr și poate mai ales oferă material de meditație și de convingere pentru adepții unui excesiv hedonism.

CATINCA MUSCAN

Cercetări biologice în ihtiologie

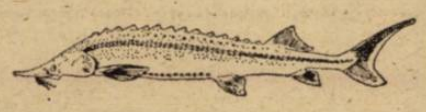
O NOUĂ SPECIE DE STURIONI, BESTERUL

● Trecutul geologic al unei familii de pești ● O pagină în ihtiologia sturionilor

Familia sturionilor își are începuturile încă din era mezozoică, adică de mai bine de 65 milioane de ani. Ei sînt o relicvă vie a unor timpuri geologice ce au adus importante transformări scoarței terestre. Astfel, întinsa mare Aralo-Ponto-Caspică s-a scindat în trei mări distincte.

Sturionii au rezistat timpului și acestor schimbări pe plan geografic. Zonele unde trăiesc sturioni sînt : *Europa, nordul Asiei, America de Nord.* Familia sturionilor are 4 genuri și 23 de specii, din care 5 pot fi întîlnite în apele noastre. Cega și viza s-au adaptat condițiilor de viață de apă dulce, celelalte specii — morunul, nisetrul, păstruga trăiesc în cea mai mare parte a vieții lor în mare, pe pragul ei continental, la adîncimi de pînă la 200 m, printre pădurile de alge, la adăpost de agitația de la suprafața mării, poposind adesea în dreptul gurilor Dunării pentru a se hrăni cu scoici din genurile *Mytilus* și *Modiola ;* mai ales morunii și nisetrii sînt aceia care le preferă. Cînd ajung la vîrsta de 16—18 ani, o chemare dictată probabil de un impuls ereditar îi determină să părăsească liniștea apelor mării pentru a se aventura în zone pline de primejdii ; acest drum îl fac pentru reproducere, urcînd în susul fluviului, la noi migrînd pe Dunăre pînă departe, uneori pînă în zona Porților de Fier.

Problema migrației, de care este legată posibilitatea menținerii acestei familii de pești valoroși pentru carnea și *icrele negre* (caviar) a preocupat și preocupă pe specialiștii de pretutindeni. Astfel s-au preconizat mai multe soluții, printre acestea construirea unor ascensoare așezate în fața barajelor, unde peștii o dată intrați, la sesizarea unei celule fotoelectrice, să fie trecuți automat peste baraj ; o altă soluție a fost aceea de a obliga sturionii să se reproducă în condiții de captivitate, făcîndu-li-se injecții cu extract hipofizar (hormon). Astfel de procedee au fost folosite în Delta Dunării — în stațiunea de pe canalul Litcov. Iată însă că o altă metodă, se pare, cu rezultate foarte bune, a fost pusă la punct de către cercetătorii sovietici. Este vorba de metoda hibridărilor. După mai multe încercări nereușite, icrele de morun au fost fecundate cu lapți de păstrugă. Date fiind disproporțiile flagrante între taliile acestor două specii, cercetătorii nici nu s-au gîndit măcar la o astfel de posibilitate. Rămăseseră puține icre și lapți de la aceste două specii, folosiți pentru alte hibridări și colaboratoarea profesorului Nicolai Nicoliuchin s-a hotărît să le folosească, așa cum s-a arătat. Fără a se gîndi că va ajunge la rezultate spectaculoase. După o săptămînă. icrele au eclozat. Puietul a apărut. Cercetătorii erau nerăbdători să vadă ce se va întîmpla. Se știe că morunii sînt de talie mare, iar păstrugile — dimpotrivă. Cum se va dezvolta puietul și care va fi rezultatul final al evoluției acestor hibrizi ? Va căpăta prin această încrucișare talia obișnuită a păstrugilor — de 3—4



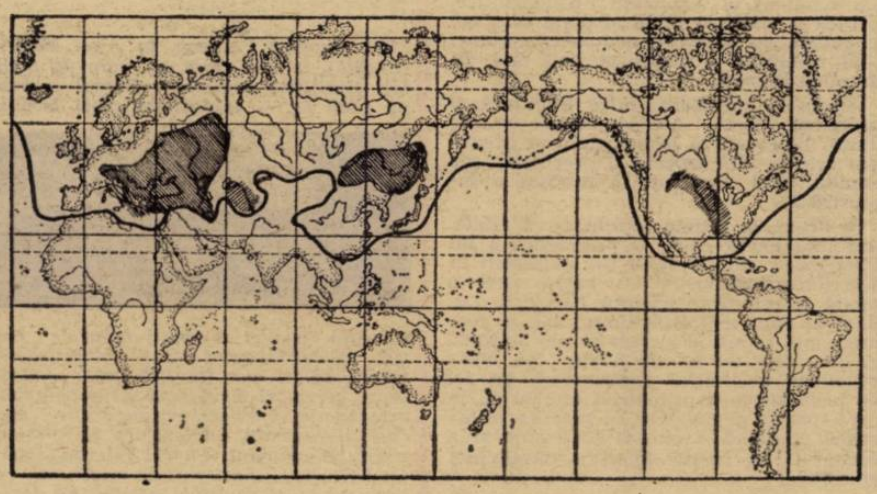
Păstruga (Acipenser stellatus)

Morunul (Huso huso)

kilograme — sau pe aceea a morunilor de pînă la aproximativ o tonă ? Iată întrebări la care timpul a dat un răspuns.

Hibridul rezultat, numit mai tîrziu *„bester"*, a ajuns la maturitate la 3 ani. Peștii aveau o greutate de 6 kilograme. Femelele se pregăteau și ele pentru reproducere. După un an au apărut hibrizii din a doua generație, proveniți de la primii hibrizi femele și masculi. Această apariție a fost o adevărată senzație în știința ihtiologiei. Iată deci cum, am putea spune, o întîmplare a dat naștere unui pește, ale cărui deprinderi instinctive, care îl determinau să întreprindă migrații lungi și primejdioase — au fost șterse, eliminate ; un întreg trecut a fost astfel depășit. Hibrizii au uitat parcă acest trecut — de milioane de ani, începînd o viață nouă. *De la mamă — de la specia morunului* — hibridul a căpătat caracterul unei *creșteri masive. De la tată — din specia păstrugii — o mai mare rapiditate a creșterii,* a dezvoltării. Și, foarte important, carnea acestui pește a căpătat calități gustative mai bune. De aici poate și denumirea de „bester". Important mai este și altceva, că pentru creșterea și înmulțirea besterului nu sînt necesare crescătorii masive, costisitoare ; cu instalații ieftine, folosind locuri împrejmuite atît în zone maritime, cît și în cele fluviale, precum și în regiunea lacurilor, se pot realiza crescătorii pentru acest pește cu atît de valoroase însușiri.

EUGEN PANIGHIANȚ



Harta răspîndirii pe glob a familiei sturionilor — partea hașurată.

VALOAREA KILOWATULUI

Cum contribuim fiecare, la locul de muncă și acasă, ca energia electrică să fie cît mai judicios folosită ? Ce putem obține prin utilizarea mai rațională a curentului electric ? Iată ce ne spun specialiștii :

● DACĂ ÎN LOCUINȚA NOASTRĂ reducem consumul de energie electrică cu cel puțin 1 kWh pe săptămînă, pe ansamblul întregii țări se realizează anual o economie de 300 milioane kWh, adică producția unei mari hidrocentrale.

● ÎNLOCUIREA BECURILOR CU PUTERE MARE, cu altele cu luminozitate ceva mai redusă nu este sesizabilă, dar ea are efecte economice concrete. De pildă, în-

locuind trei becuri de 100 W cu altele de 60 W putem obține într-un an o economie de 240 kWh. Exprimată în bani, ea reprezintă 120 lei economii.

● PUTEM REALIZA O AMBIANȚĂ PLĂCUTĂ, ODIHNITOARE, în locuințele noastre, nu neapărat aprinzînd în fiecare cameră o lustră cu trei becuri de 100 W. Un singur bec deasupra locului de lucru, sau o veioză pot îndeplini același rol, dar cu efecte economice deosebite. Pe această cale, în bugetul dv. ar putea rămîne 12 lei lunar, bani cheltuiți inutil prin risipirea energiei electrice.

● UN CALCUL EFECTUAT DE SPECIALIȘTI arată că o simplă economisire de 120 W pe zi în fiecare locuință, însumează pentru avuția națională o economie de peste un miliard kWh, iar în bugetele familiilor circa 500 milioane de lei.

● CE ÎNSEAMNĂ PENTRU INDUSTRIE ECONOMISIREA UNUI KILOWAT-ORĂ ? Calculat pe tona de produs, la nivelul anului acesta se pot obține următoarele economii :

– 182 000 kWh la cauciuc sintetic ;
– 198 000 kWh la fibre și fire artificiale ;
– 642 000 kWh la celuloză și semiceluloză ;
– 815 000 kWh la hîrtie și cartoane.

● REDUCEREA CONSUMULUI DE ENERGIE ELECTRICĂ reprezintă și o cruțare a consumului de combustibil. Este bine să cunoaștem că pentru obținerea unui kilowat se ard 1,5 kg lignit, sau 0,320 mc gaz metan.

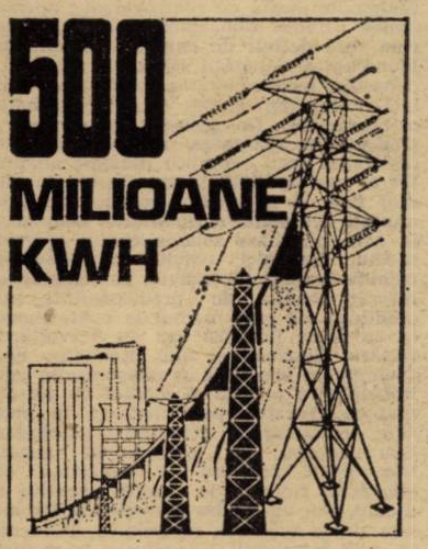
● ȘTIAȚI CĂ :

– Un bec de 100 W, care arde timp de 10 ore, consumă 1 kWh ?

– Tot un kWh consumă și un strung care funcționează 10 minute, precum și un război de țesut aflat în funcțiune 20 de minute ?

Aceste cifre sînt în măsură să ne arate că orice funcționare inutilă a mașinilor industriale și obiectelor electrocasnice produce o adevărată emoragie de curent electric.

● ECONOMISIREA CU GRIJĂ A COMBUSTIBILULUI ȘI ENERGIEI ELECTRICE constituie o îndatorire patriotică a fiecăruia dintre noi. Efectul acestei acțiuni simple, gestul gospodăresc al fiecărui cetățean de a întrerupe funcționarea inutilă a unei mașini sau obiect electrocasnic pot



produce un efect economic major pe economia națională. S-a stabilit prin calcule că o reducere de numai 1 la sută a consumului de curent electric în industrie aduce la nivelul anului 1978 o economie de circa 500 milioane kWh. Energia astfel economisită ar putea asigura consumul a cinci localități de mărimea Sibiului.

LUNA INFLUENȚEAZĂ VIAȚA TERESTRĂ

● Ritmurile selenare și implicațiile lor asupra organismelor ● De la simbolurile păstrate de-a lungul veacurilor la realități ● Taine ce-și așteaptă dezlegarea.

Luna — o anumită imagine a lunii — a apus într-un fel în memorabila noapte de 20/21 iulie, din anul 1969, cînd, o navă spațială în greutate de 43,863 tone, pilotată de 3 cosmonauți — Armstrong, Aldrin și Collins — s-a desprins de implacabila forță a gravitației terestre.

Odată cu evenimentul menționat începea să se stingă și mitul după care Luna ar fi o zeiță a nopții, botezată Isis, Selene, Artemis, Hecate, Istar sau Astarte. S-a terminat și cu mitul cu vircolacii, ca și cu toate celelalte nenumărate alte mituri prezente în mitologia mai tuturor popoarelor și, aceasta în special din momentul cînd am interceptat acustic, înfiorați, scrîșnetul bocancilor lui Armstrong, pe solul lunar. Se consideră că prin intermediul ecranelor de televiziune, în jur de 600 000 milioane de oameni au asistat, cu sufletul la gură, la acest memorabil spectacol. Astfel, 600 000 milioane de oameni s-au putut imagina ei înșiși în postura de cosmonauți, plimbîndu-se pe Lună și făcînd salturi de cangur, eliberați de 4/5 din propria lor greutate.

Și totuși, ca urmare a faptului că satelitul natural al planetei noastre ne ține o intimă tovărășie din chiar clipa apariției vieții pe Pămînt, simbolurile selenare sînt adînc înrădăcinate în practica și în gîndirea umană. Acest astru simbolizează îr. primul rînd Timpul, pe care îl marchează prin fazele sale succesive și regulate. Tot Luna, prin faptul că nu are lumină proprie, reflectînd-o ca atare pe cea solară reprezintă din anumite puncte de vedere simbolul cunoașterii indirecte. Luna, luată drept logodnică sau chiar ca soție a astrului solar, reprezintă în multe mitologii, simbolul fertilității. În plus, tot Luna mai reprezintă psihismul, subconștientul, visul, boala, moartea etc. etc. fiind din anumite puncte de vedere simbolul cosmic — după Soare — cel mai generalizat și, în plus, cel mai controversat.

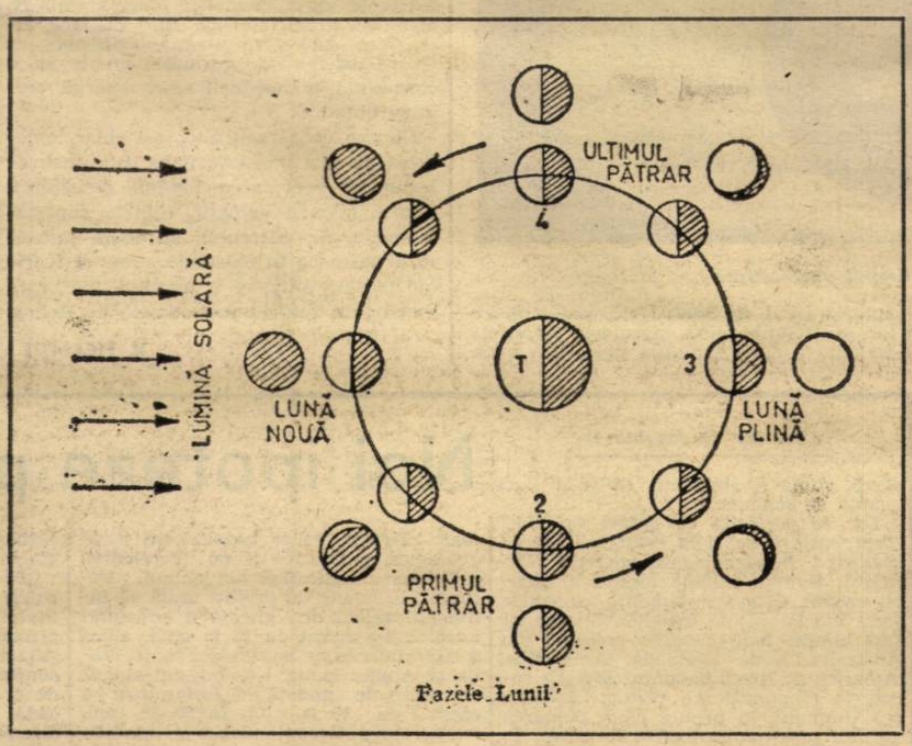
De unde oare această impresionantă audiență, la toate colectivitățile umane și în toate timpurile ? Indiscutabil, în primul rînd din faptul că ritmurile selenare își fac simțită prezența în biologie, în general și în cea umană în particular. Toate fenomenele care țin de lumea cosmică, ca și acelea ce țin de biologia materiei vii se supun unor ritmuri nu numai inevitabile, ci și profund modificatoare. Această particularitate reprezintă una din proprietățile fundamentale ale materiei vii. Prezența concretă, vie, a ritmurilor de influență cosmică, nu este resimțită numai de fiecare plantă sau animal, luate în ansamblu, ci și de majoritatea dintre organele lor constitutive, fapt condiționînd nu numai destinul individual, ci și pe cel colectiv. Între orologiile siderale și cele biologice s-au stabilit, în decursul mileniilor strînse raporturi de condiționare și de interdependență, concretizate în varii stări dintre cele mai particulare. Luna, acest satelit natural al Pămîntului, fiind și el un astru și nu tocmai neglijabil sub raportul mărimii, din moment ce diametrul său este de 0,27 din diametrul însuși al Pămîntului, era practic imposibil ca biosfera terestră să nu-i resimtă, în mod mai mult sau mai puțin pregnant, influențele ; influențe concretizate în așa numitele ritmuri selenare.

Ritmurile selenare, legate de situarea la zenit a Lunii, sînt adînc legate, implicate, în desfășurarea vieții pe pămînt. În acest sens, de mult se cunoaște faptul că, pe anumite litoraluri ale lumii există o specie de viermi, care nu ies din bancurile de nisip ale falezei, decît în momentul cînd pe cer Luna este plină. O floare superbă și rară, cunoscută sub denumirea de Regina Victoria sau Regina Florilor, nu-și deschide plenar corola, decît la miezul nopții și numai atunci cînd Luna, este, de asemenea, plină. Un alt exemplu și mai edificator, atestînd prezența ritmurilor selenare în viața pe pămînt : în zona Insulelor Bermude, respectiv în Oceanul Atlantic — și anume în apropierea Mării Sargaselor — există o specie de vietăți, din marea familie a creveților, care apare la suprafața apei doar pentru cîteva ceasuri, în jur de miezul nopții, și tot cînd e lună plină — apariție atît de consistentă și de reprezentativă, încît apele îndeobște clare ale oceanului pe moment se tulbură, în mod vizibil, pentru ca, în zori, aceste bancuri uriașe de crevești, să dispară, fără urme, în adîncuri.

Cunoaștem, de asemenea, influența atracției lunare asupra mareelor înalte cu toate implicațiile de ordin biologic ce țin de aceste fenomene. S-a putut astfel depista existența unor bioritmuri cu caracter selenar, legate ca atare de mișcările zilnice ale fluxului și refluxului ca, de exemplu : ritmul de deschidere și de închidere a stridiilor, ritmul de activitate și de colorare a unor crabi ca și periodicitatea în ceea ce privește căutarea hranei la unele specii de pești, moluște și crustacee. Intrînd în domeniul sănătății umane vom semnala, studiile lui J. Marchand, care a observat certe influențe selenare în declanșarea crizelor nervoase în general și a celor de epilepsie în particular. H. Rosewater a observat, la rîndul lui, asemenea influențe, în ceea ce privește apariția insomniei și a disomniei, respectiv a imposibilității de a dormi sau a somnului deficitar sub raport calitativ. Cele mai interesante implicații ale Lunii în ceea ce privește sănătatea umană țin de așa-numitul somnambulism sau lunatism. Termenul de somnambulism vine de la cuvintele latinești somnium însemnînd somn și ambulare însemnînd a merge și desemnează acea tulburare de conștiință, de tip crepuscular, care apare în timpul somnului, și se caracterizează prin păstrarea posibilității de a executa acte motorii, dintre cele mai complexe, de obicei în prima parte a nopții, în plin clar de lună. Lunatismul continuă încă să rămînă o enigmă pentru știință.

Indiferent însă de aceste varii aprehensiuni, Luna ca cel de-al doilea corp ceresc după Soare, ca strălucire și implicații asupra vieții pe Pămînt, mai are încă multe taine pe care caută a le disimula. Treptat însă știința le va dezvălui pe toate.

ARCADIE PERCEK



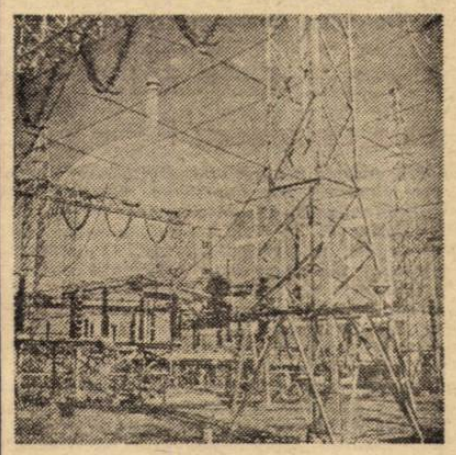
Fazele Lunii

Depozite subterane de apă caldă

De o vreme, specialiștii din R.F.G. studiază cele mai eficiente metode de stocare pentru iarnă — a căldurii din timpul verii. Una dintre soluțiile propuse de cercetătorii unei mari întreprinderi aerospațiale din München constă în utilizarea straturilor subterane în care se află pînze freatice. Rezultatele de pînă acum sînt încurajatoare. Proiectele actuale prevăd izolarea acestor „cavități" naturale, de straturile de apă, în așa fel încît ele să constituie adevărate rezervoare subterane de apă caldă. Aceasta ar urma să fie pompată de la suprafață fie de o serie de centrale solare — special amenajate — fie de către clasicele centrale termice.

Energie atomică

Centrala atomică de la Kotah (vezi foto) este cel de al doilea proiect de generare nucleară a electricității realizat în



India. Astfel, surselor tradiționale (hidrocarburi, căderi de apă, cărbuni) li se adaugă... atomul. Cu toate că uraniul se află în cantități relativ mici în India, energia sa potențială este cu mult mai mare decît cea din depozitele de cărbuni. Producerea electricității cu ajutorul energiei nucleare este, în opinia specialiștilor indieni, singura modalitate de a face față marilor cerințe energetice.

O secundă în trei milioane de ani !

În Uniunea Sovietică a fost introdus un nou etalon de stat al timpului și frecvenței. Etalonul a făcut să crească precizia de 30 de ori. Ca unitate de măsură s-a luat perioada de trecere a atomului de cesiu de la un nivel energetic la altul. Se apreciază că eroarea mersului ceasului etalon astfel conceput abia se ridică la o secundă în trei milioane de ani.

Ecotecă mediteraneană

Creată acum cîțiva ani la Montpellier, ecoteca mediteraneană aparținînd Centrului național francez al cercetării științifice este o unitate ce are drept scop achiziționarea, stocarea, tratarea și difuzarea datelor și informațiilor ecologice privitoare la mediile terestre mediteraneene. Concepînd și realizînd o rețea mediteraneană de centre de informare ecologică, ecoteca joacă un rol activ în aplicarea unor programe ale UNESCO („Omul și biosfera"), ale FAO și ale altor organizații internaționale. .

Flori din... negura vremurilor

Paleontologii Extremului Orient analizează polenul unor flori de acum cîteva milioane de ani. Ele s-au găsit perfect conservate în aluviunile fluviale. Savanții au stabilit că în perioada cuaternară pe teritoriul Extremului Orient creșteau mai ales castanul, fagul, bradul de Japonia. Aceste studii au un scop pur practic : hărțile stratigrafice alcătuite de paleontologi servesc ca bază de prospecție a resurselor minerale.

Radiațiile și organismele vii

(Urmare din pagina 1)

radiație... Ce le determină sau de unde provin ?

— Printre sursele naturale includem, de regulă, razele cosmice, radiația externă a materialelor radioactive din mediu, cît și radiația internă a radioizotopilor care se produc în corp. În general, razele cosmice sau galactice sînt preponderent de natură solară. Ele variază considerabil în ceea ce privește debitul dozei, dependent de altitudine (de absorbție în atmosferă). Variază, de asemenea, în funcție de latitudine și longitudine, de cîmpul magnetic al Pămîntului, de ciclurile lunare și solare, precum și de modificările de temperatură și presiune barometrică. O doză mai mare de radiații poate să conducă la perturbarea zestrei ereditare a organismelor vii sub forme aberante.

— De aici, probabil, și atenția acordată azi radiațiilor ionizante artificiale.

— Exact. Dezvoltarea și generalizarea rapidă a folosirii radiațiilor ionizante și a materialelor radioactive au dat de cîtva timp, în toată lumea, un caracter de urgență cercetărilor de radiobiologie, care au în vedere studiul interacțiunilor radiațiilor ionizante cu sistemele vii. Dezvoltarea și scopul radiobiologiei sînt astfel strîns legate de progresele din fizica nucleară și atomică. Iată de ce, deși s-a demonstrat că efectele chimice și cele biologice apar la foarte scurt timp după iradiere, progrese sistematice în determinarea naturii fundamentale a acestor schimbări s-au realizat numai în ultimele trei decenii. Putem afirma, deci, că avîntul cercetătorilor de radiobiologie a fost stimulat de folosirea radiațiilor ionizante, în medicină, agricultură, industrie și, din păcate, de cele în scopuri militare.

— Care sînt efectele biologice ale radiațiilor ?

— Sînt efecte complexe, de la cele care afectează întregul organism pînă la cele vizînd aminoacizii, de exemplu, și apa. Primul efect biologic înregistrat științific — la scara unei experiențe umane — a constat în căderea părului celui care cerceta radiațiile și a fost semnalat la cîteva luni după ce Röntgen a descoperit razele X, în 1895. Odată cu descoperirea și descrierea radiațiilor alfa, beta, și gamma, efectele acestora au fost incluse și ele în aria radiobiologiei. Dezvoltarea reactoarelor nucleare a dus la adăugarea neutronilor pe lista radiațiilor ce produc certe riscuri de iradiere. În mod asemănător, s-au petrecut lucrurile și cu dezvoltarea diferitelor tipuri de acceleratoare care au adăugat la această listă a riscurilor protonii, deuteronii, ionii, și particulele grele ca mezonii pi.

— Se afirmă tot mai frecvent că și laserul s-a adăugat la această listă.

— Într-adevăr, studiul interacțiunii luminii laser cu sistemele vii constituie cel mai recent capitol de radiobiologie. Lumina emisă de laser este în spectru vizibil sau aproape vizibil, iar lezarea prin radiație se produce din cauza unei cantități relativ mari de energie care se izbește și este absorbită de microarii discrete de țesut. În fapt microarsurile sînt leziunile caracteristice produse de fasciculele laser și sînt de importanță crescîndă, în special, pentru ochi, ca urmare a răspîndirii laserului în industrie, medicină și tehnicile fotografice.

— Multe aspecte importante ale dezvoltării radiobiologiei au mers, în paralel, cu creșterea și dezvoltarea biologiei, în special, a geneticii, biochimiei, fiziologiei. Cum se explică faptul că efectele radiobiologice nu au fost pe deplin clarificate. Care sînt cauzele ?

— Una din rațiunile care explică rămînerea în urmă în clarificarea multor aspecte ale efectelor radiobiologice constă în aceea că cea mai mare parte din achizițiile esențiale din domeniul biologiei e de dată relativ recentă. Lucrurile s-au schimbat însă în momentul de față. Aceasta pentru că tehnicile de biologie moleculară și biochimie permit radiobiologului să studieze efectele unor radiații bine caracterizate și dozate asupra sistemelor biologice, mergînd în complexitate, de la organisme și populații întregi pînă la celule simple, organice sau chiar soluții purificate de compuși biochimici.

— Cînd anume se fac evidente efectele radiobiologice nocive ?

— Din păcate unele dintre ele nu sînt evidente decît după săptămîni, luni, ani sau chiar generații de la momentul iradierii. Așa de pildă, arsurile de dermatite prin raze X sînt observate la scurt timp (săptămîni), în schimb ulcerația severă, consecutivă unei iradieri repetate, necesită mult mai mult timp pentru a deveni evidentă, iar efectele carcinogene ca urmare a afectării genelor și cromozomilor nu pot fi observate atît timp cît nu sînt studiați descendenții.

— Cît de mare sau de mică este considerată astăzi doza de radiații pentru a fi nocivă ?

— Tendința ultimilor două-trei decenii a fost îndreptată spre demonstrarea, etapă de etapă, că doza nocivă de radiații este ceva mai mică decît cea presupusă inițial. Desigur mai există încă mult de studiat și învățat în ceea ce privește natura și efectele de lungă durată, consecutive expunerilor la nivele scăzute de radiații și probabil că multe din conceptele actuale se vor schimba în viitor.

— Ce aplicații practice vor oferi cercetările de radiobiologie ?

— În ultimul timp s-au conturat o serie de domenii cu aplicabilitate practică și cu rezultate economice deosebite. Nu ne vom opri la cele care vizează cercetările fundamentale sau la aplicațiile în radioterapie și radiodiagnostic, care au deja o vechime, ci vom menționa pe cele mai moderne. Este vorba, în principal, de aplicațiile în radioecologie și depoluarea apelor reziduale.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Anotimpuri...
DOREL ROBITU — Timișoara

Microanalizator nuclear

Cercetătoarea Susan Carlson realizează (în imagine), ultimele ajustări ale primului sistem nuclear de diagnostic medical. Este pentru prima oară cînd se vor putea

face măsurători precise ale valului de sînge ce pleacă de la inimă. În trecut, doar complicate computere puteau face acest lucru. Noul microanalizator nuclear portabil este una dintre ultimele realizări ale specialiștilor de la Picker Corporation din Northford, Connecticut (S.U.A.).

Fiecare dintre noi este un unicat !

Nu numai amprentele digitale, nu numai firul de păr constituie mărturii ale individualității. O descoperire recentă a biologilor de la NASA demonstrează că și sîngele ne particularizează. O simplă picătură de sînge este suficientă pentru a identifica un individ. E un procedeu atît banal — electroforeza — cu care se pot separa particulele de sînge. La ce folosește o astfel de descoperire ? Ministerul de justiție din Washington studiază actualmente aplicațiile practice care par să nu fie puține. Menționăm doar două : dovadă în cercetarea paternității și în identificarea criminalilor și a victimelor lor.

Veloergometru

Specialiștii bulgari în colaborare cu cei maghiari au pus la punct un nou aparat de tehnică medicală, „Veloergometru-veloregulator" (în imagine). Cu ajutorul lui pot fi lărgite posibilitățile de antrenare a cardiacilor în perioada de convalescență. Pacienții pot fi, astfel, supuși unui efort optim controlat automat fără pericolul de a li se ridica frecvența ritmului cardiac peste nivelul admis. Noul aparat este aplicabil și pentru aprecierea

stării psihice a sportivilor, în orientarea profesională și la determinarea anumitor cauze ale afecțiunilor cardiace.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **TEMPERATURA SOARELUI A SCĂZUT?** Conform unei ipoteze a prof. William Livingstone de la observatorul astronomic Kitt Peak din Arizona, temperatura de la suprafața Soarelui a scăzut cu o miime de grad în decursul unui an. Potrivit opiniei specialistului, cu cît „petele solare" sînt mai active cu atît temperatura Soarelui este mai redusă. Această diminuare nu va avea urmări asupra climatului Terrei, a subliniat prof. William Livingstone.

● **INSULE MISCĂTOARE.** Două insule mici — Daito de nord și de sud — din Pacific, situate la sud de insula japoneză Kiusiu, s-au deplasat 3 000 km. în decurs de mîitoane de ani, afirmă specialiștii. Actual, ele se deplasează cu 4—6 cm. Locuitorii acestor insule, cu o suprafață de 44 kmp., se ocupă cu cultivarea trestiei de zahăr.

● **ARBORE RAR.** În provincia Fukien (R.P. Chineză) se află un arbore plantat acum 1 100 de ani. Arborele, numit sunchiansiang (lycium), este înalt de peste sase metri. În fiecare an rodește abundent. Asemenea fenomene dendrologice sînt destul de rare.

● **DESCOPERIRE ÎN DELTA NILULUI.** Urmele unui mare oraș antic, din secolele IV—II î.e.n., au fost descoperite de arheologi americani sub nisipurile Deltei Nilului. Se pare că este vorba de un fost mare centru comercial. Au fost scoase la suprafață monede, vase de Rhodos pentru vin, îmbrăcăminte. Se continuă săpăturile.

● **OMUL ȘI CULORILE.** Specialiștii de la Institutul tehnologic din Massachusetts au ajuns la concluzia că ochiul omenesc nu poate distinge decît cinci pînă la nouă nuanțe ale unei culori. Aceasta, în ciuda faptului că teoretic există 30 000 de nuanțe coloristice.

● **SIMPLU.** Dacă în masa cerealelor aflate în silozuri se introduce aer la o temperatură de două grade Celsius dispar dăunătorii iar mucegaiul nu se dezvoltă. Aerul rece se introduce cu ajutorul unor tuburi elastice. Metoda, folosită în Germania agricol din Zwickau (R.D.G.), dă rezultate bune.

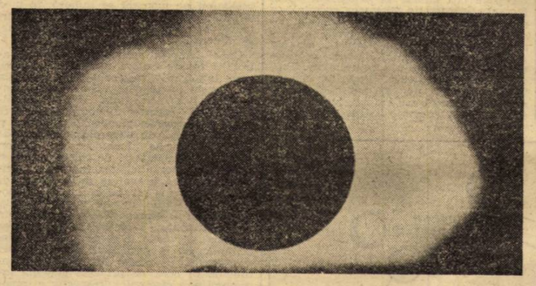
● **RECHINI. Valurile au adus la mal două corpuri neinsuflețite, pe o plajă în apropiere de Vila Gasell, la sud de Buenos Aires. Medicii au constatat numeroase răni adînci și porțiuni de piele sfîșiată, ajungînd la concluzia că este vorba de un atac al rechinilor, care s-au înmulțit foarte mult în zona respectivă a litoralului argentinian.**

magazin **enciclopedie**

SOARELE
PESTE CINCI MILIARDE DE ANI

● Virsta lui Helios ● Consumul de combustibil solar ● Cînd se va stinge „astrul zilei" ? ● Soarele nostru e încă tînăr

Ce reprezintă soarele pentru viață și-au dat seama încă filosofii greci (căci în gîndirea timpurie a Mesopotamiei și chiar a Indiei, se acordase mai multă importanță Lunii, exceptînd, bineînțeles, Egiptul, unde Ré, zeul solar, era divinitatea centrală). Dar dacă azi știm, chiar fără a studia anume ființa solară, că Soarele ne dăruiește de fapt totul și că lumina și căldura lui, pe lîngă acțiunea directă pe care o știau și popoarele din antichitate, face posibilă fotosinteza din plantele verzi (de unde și oxigenul atmosferic, indispensabil respirației și oricărei combustii), mai mult, că razele solare încep să producă energie electrică cu ajutorul așa-numitelor fotopile (bateriile solare), acum două milenii sau chiar



Coroana solară, în timpul unei eclipse

acum un secol întrebările despre durata „funcțională" a Soarelui ori nu se puneau deloc, ori nu căpătau răspuns.

Nu s-a știut nici măcar cît e de mare această stea; cercetări asupra distanțelor și mărimii au întreprins și unii savanți din antichitate (unele uimitor de apropiate de noțiunile noastre, ca acelea deduse de filosoful enciclopedic Poseidonios). Însă de o cercetare cu adevărat științifică a astrului diurn nu se poate vorbi decît de la Galilei și Copernic; (după aceea, pe la mijlocul sec. XVII, Hevelius contribuia la confirmarea imaginii despre caracterul variabil și mobil al suprafeței solare, ceea ce era o cale spre înțelegerea, ca să zicem așa, a vieții proprii a astrului luminos). În acest sens, astrofizica a ajuns în măsură, în ultimele decenii, să afle că Soarele a avut la începutul existenței sale o masă ceva mai mare, fără să se fi micșorat sensibil între timp, cu toate că prin emisia sa de lumină el pierde în fiecare secundă cîte 4 milioane tone din propria masă, de asemenea și prin radiația corpusculară, cînd aruncă din sine particule cu sarcină electrică, mai ales nuclee de atomi ai hidrogenului. Viața Soarelui depinde de combustibilul său, mai ales de hidrogen; dar de cînd există, adică de 4 ½ miliarde de ani, Soarele nu a consumat nici jumătate din rezervele sale.

Petele solare (apoi alte manifestări periodice) speriaseră odinioară pe unii astronomi, pînă s-a văzut că asemenea fenomene sînt cu caracter de repetiție în perioade undecenale: într-un anumit moment, din fiecare ciclu de 11 ani, apar pe suprafața solară vizibilă cel puțin zece centre active, cu durată limitată. Știm azi că Soarele nu-și poate scurta viața în nici un fel, nici ciocnindu-se cu altă stea, nici devenind o novă (adică explodînd), căci novele sînt o categorie aparte de stele, cu o periodicitate a creșterii strălucirii, iar din acest punct de vedere — neaparținînd deci tipului „turbulent", putem zice că Soarele e o stea „liniștită".

Astrul solar, aflat la 149 600 000 km de Pămînt, trimițîndu-ne lumina în opt minute și fiind de 500 000 ori mai strălucitor decît luna plină, dăruiește Pămîntului abia a doua miliardă parte din energia sa; dar ce energie ? Ceea ce percepem optic, adică suprafața lui vizibilă, așa-numita fotosferă (groasă de 320 km) are o temperatură efectivă de 5 770 K (temperatura centrului solar e însă cu mult mai mare : 15,7·10⁶ K).

Cît timp îi va mai ajunge această energie de combustie ? Azi e acceptat de lumea științifică faptul că Soarele e în virstă, cum am mai spus, de 4,5 miliarde de ani; așadar, e încă în „floarea virstei", de vreme ce studiile astrofizice curente demonstrează că indispensabilul astru va mai trăi 5 miliarde de ani, cînd va putea să se stingă.

Desigur, acel termen e colosal de îndepărtat, și totuși știința prevede chiar de pe acum măsuri posibile pentru asigurarea continuității vieții. Iată o cercetare interesantă, ducînd în acea direcție, deși urmărise alt scop. Un om de știință australian, B. Hunt (din Melbourne), studiind perspectivele creării unui inveliș aerian al Pămîntului, în condițiile ipotetice ale absenței Soarelui, a elaborat un model matematic ce ține cont de toate aspectele circulației generale a atmosferei la scară globală, incluzînd și o prognoză asupra comportării ei în cazul unei subite întreruperi totale a radiației solare (firește, această încetare a luminii solare referindu-se nu numai la data tirzie, de peste 5 miliarde de ani despre care am vorbit, ci și la condițiile extreme iscate să zicem de poluarea antropogenă și naturală a atmosferei, bunăoară în cazul unor numeroase și puternice erupții vulcanice). Modelul lui B. Hunt stabilește date neașteptat de optimiste: anume, excepționala „statornicie" și „răbdare" a atmosferei noastre pămîntești, mai cu seamă a troposferei (stratul inferior de 8—10 km); chiar în acele cazuri dramatice cînd, dintr-o pricină sau alta, lumina Soarelui nu ar mai ajunge la suprafața terestră, vor mai exista multă vreme curenți verticali atmosferici și gradienți termici de latitudine, după cum se va menține și distribuirea vitezelor în mișcarea meridională a maselor de aer, întrucît o surprinzătoare constatare științifică recentă confirmă existența unei „memorii" (comparabilă cu memoria artificială) de care dispune atmosfera care îi permite acesteia să fixeze diferențiat presiunile create ca o consecință a năvălirii unei energii termice dinafară.

Dintr-o cauză sau alta, azi chiar, omenirea nu mai are a se teme de catastrofe legate de receptarea luminii și căldurii solare, întrucît urmașii, ființele superinteligente ale viitorului, au toate șansele să depășească în existență chiar și foarte îndepărtata stingere a astrului pe care grecii l-au zeificat sub numele de Helios.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

Noi ipoteze privind evoluția climei

secol, clima a început să dea iar, semne de schimbare.

La ce perioadă ne putem aștepta ? Temperatura va fi în creștere sau în scădere ? Academicianul sovietic Mihail I. Budîko susține ipoteza înclinării vremii. Cîteva argumente : ultimele ierni din Peninsula scandinavă, care au fost blînde, temperaturile crescute din Australia, Noua Zeelandă, Antarctica, America de Nord, Savantul sovietic socotește răspunzătoare pentru încălzirea timpului, în primul rînd, poluarea aerului (așa-numitul efect de seră). În cazul confirmării acestei ipoteze, consecințele ce pot fi prevăzute nu sînt prea îmbucurătoare : o temperatură ridicată ar provoca topirea ghețurilor polare și inundarea țărmurilor unor țări, distrugerea unor suprafețe cultivate, deteriorarea unor orașe etc...

Tendința vremii este de răcire, sună opiniile altor oameni de știință. Atunci, ne pregătim pentru o nouă eră glaciară ? Da, există o astfel de ipoteză. Firește, ea se bazează pe studii geologice și istorice și pe cercetarea ultimilor manifestări ale climei. Fotografiile făcute de sateliți arată că întreaga calotă de gheață a emisferei nordice s-a mărit cu 12 la sută, adică o suprafață ce ar cuprinde Franța, Italia și Anglia la un loc. Într-un singur an, masa de gheață antarctică a crescut cu 10 la sută. În 30 de ani, temperatura Groenlandei s-a modificat cu 1 grad (F). Nu este mult, dar, așa cum amintește Reid Bryson, în ultima eră glaciară — atunci cînd locul pe care se află azi Chicago era acoperit de o movilă de gheață înaltă de o milă — temperatura medie anuală era doar cu 7,2 grade (F) mai scăzută ca acum. Ceea ce duce la concluzia că ar fi deajuns o scădere de temperatură de numai 3 grade (F) pentru a marca trecerea...

„Răcirea accentuată" ce ne urmează „cîteva zeci de veacuri". Așa numită primată de Academia de Științe a S.U.A. Pe conform acestei păreri de o „mică eră glaciară neobocnească", diferă și în acest caz de o răci planetară" sau „generală". Cauzele ? Opiniile sens. Reid Bryson rescută a vulcanilor, o străluc rea soarelui. Alți specialiști nu încriminează prea mult decît de 30 la sută, iar restul — ca factor de

... făcute de geologi ... de glaciare se ivesc ... t. Tranziția între ... reci poate fi — sta-

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

O nouă teorie asupra originii cancerului

● Mecanismul bolii canceroase și posibilitățile de combatere ● O „tumoră in vitro" poate deveni o adevărată uzină de numeroase substanțe utile pentru organismul uman ● Celula malignă este un hibrid...

Biologul sovietic Lazar Mekler a propus recent o nouă teorie privind originea cancerului. „Sînt convins, afirmă el, că nici căutările unei ipotetice gene a cancerului (după părerea mea, aceasta nu există), nici vînătoarea virusurilor nu vor ajuta la descifrarea misterului care mai învăluie încă această boală. Cauza bolii și posibilitățile de combatere trebuie să fie căutate în propriul nostru organism".

Raționamentul lui Mekler este bazat pe dovăzeci de ani de cercetări. Organismul uman este o comunitate în care miliarde de celule ascultă de propriile lor legi dar sînt foarte strict legate între ele. Or, această corelare nu este posibilă decît dacă se respectă „regulile jocului". Una dintre ele stipulează că o celulă nu poate să se reproducă decît dacă e necesar. Așa se întîmplă de pildă în cazul leziunilor de țesut, de piele. Celulele care nu au fost lezate se mobilizează imediat, multiplicîndu-se pînă cînd golul din spațiul vital învecinat este acoperit. Semnalul care indică oprirea multiplicării este furnizat tot cu ajutorul celulelor vecine. Se stabilește un contact între celulele înrudite, și numai între acestea. Celulele au învățat să se recunoască. Organul de percepție este, în speță, membrana care învăluie celula. Dar, dacă configurația suprafeței membranei celulare s-a schimbat, contactul nu mai e posibil. Modificările pot să survină din diferite motive : combinări chimice capabile să acționeze cu proteinele membranelor, virus care, pătrunzînd în celulă și sintetizînd propriile lor albumine, se integrează în membrană. Oricare ar fi cauza acestor modificări, rezultatul este întotdeauna același : se formează într-un fel „blocări", adică proteine de configurație neadecvată, care împiedică celula să simtă prezența vecină cunoscută, așadar o determină să pornească pe calea multiplicării necontrolate. În cîteva cuvinte, acesta este mecanismul formării, fie al tumorilor benigne fie al celor maligne. Se știe că tumorile canceroase se disting prin două proprietăți extrem de periculoase : capacitatea de a întra, de a pătrunde în țesuturile vecine și capacitatea de migra în organism, făcînd metastaze.

Fiecare celulă „cunoaște" locul său în organism, respectîndu-l prin legăturile cu vecinele sale. Dacă legăturile se rup, celulele vor f[illegible] prin limfă către alte organe[illegible] branelor lor nu le permit astfel că negăsind adăpost, celulele canceroase reușesc să se reproducă decît dacă e necesar. Așa se întîmplă de pildă în cazul leziunilor de țesut, de piele. Celulele care nu au fost lezate se mobilizează imediat, multiplicîndu-se pînă cînd golul din spațiul vital învecinat este acoperit. Semnalul care indică oprirea multiplicării este furnizat tot cu ajutorul celulelor vecine. Se stabilește un contact între celulele înrudite, și numai între acestea. Celulele au învățat să se recunoască. Organul de percepție este, în speță, membrana care învăluie celula. Dar, dacă configurația suprafeței membranei celulare s-a schimbat, contactul nu mai e posibil. Modificările pot să survină din diferite motive : combinări chimice capabile să acționeze cu proteinele membranelor, virus care, pătrunzînd în celulă și sintetizînd propriile lor albumine, se integrează în membrană. Oricare ar fi cauza acestor modificări, rezultatul este întotdeauna același : se formează într-un fel „blocări", adică proteine de configurație neadecvată, care împiedică celula să simtă prezența vecină cunoscută, așadar o determină să pornească pe calea multiplicării necontrolate. În cîteva cuvinte, acesta este mecanismul formării, fie al tumorilor benigne fie al celor maligne. Se știe că tumorile canceroase se disting prin două proprietăți extrem de periculoase : capacitatea de a întra, de a pătrunde în țesuturile vecine și capacitatea de migra în organism, făcînd metastaze.

Fiecare celulă „cunoaște" locul său în organism, respectîndu-l prin legăturile cu vecinele sale. Dacă legăturile se rup, celulele vor [

SPEOLOGIA ȘI TAINELE PLANETEI

● Contribuția speologilor la construcția viitoarelor hidrocentrale ● Apele subterane și aprovizionarea orașelor ● Detectarea unor zăcăminte de minerale grele ● Prima peșteră din țară amenajată pentru vizitarea ei de către turiști ● O lucrare de mari proporții : Cadastrul peșterilor din România

— Ansamblul de probleme pe care le pune istoria naturală a cavităților subterane este atît de vast încît sîntem obligați să recunoaștem că astăzi nu ne găsim decît la începutul efortului și acțiunii pe care le implică studierea lor complexă, ne-a subliniat *dr. docent TRAIAN ORGHIDAN, directorul Institutului de speologie „Emil Racoviță"*. La ora aceasta, speologia este recunoscută ca una dintre științele care prezintă interes și pentru viitorul societății omenești. De ce ? Deoarece factorii de mediu din domeniul subteran acționează mai încet și mai slab decît la suprafață, peșterile și apele fiind păstrate adeseori în condiții de puritate, iar aerul purificîndu-se continuu prin ionizare, fapt ce explică în bună parte și efectul miraculos al speoterapeuticii. Lăsînd la o parte foloasele practice ale explorării grotelor, nu s-a acordat însă suficientă atenție lămuririi tuturor problemelor legate de natura subterană a planetei noastre. Devine astfel din ce în ce mai necesară organizarea unor explorări sistematice, intense vizînd studierea științifică a mediului subteran și angajînd cei mai diferiți specialiști : geologi, hidrologi, mineralogi, microclimatologi, biologi, paleontologi etc. În acest mod se va înțelege cît de înlănțuite sînt fenomenele naturale între ele și că o izolare, în adevăratul înțeles al cuvîntului, în spațiul planetei noastre, nu poate exista. S-a ajuns la concluzia că peșterile sînt biotopuri deschise, microclimatul ca și factorul trofic fiind și ele influențate de clima exterioară.

— Puteți să ne dați cîteva exemple ?

— Pînă nu de mult nimeni nu s-a gîndit că speologii vor deveni indispensabili geologilor atunci cînd se fac cercetări pentru localizarea viitoarelor lacuri de acumulare ale hidrocentralelor. La cel de al doilea Congres de speologie de la Lubljana, din 1966, reprezentantul turc Temucin Aygen a informat despre surprinzătorul accident produs în Anatolia, unde cu prilejul construcției unui mare baraj ridicat pe roci calcaroase s-a constatat că lacul de acumulare nu s-a putut forma fiind absorbit de golurile subterane. De atunci, speologii își dau avizul cu privire la punctele unde se prevăd asemenea construcții. De exemplu, institutul nostru a încheiat un contract pentru studierea amplasamentului unui viitor lac de baraj.

Și tot de importanță practică este contribuția speologilor la depistarea și măsurarea rezervelor de ape subterane necesare fie alimentării orașelor, fie pentru industrie. Pot cita cazurile aprovizionării Craiovei din rețeaua carstică situată în nord-vestul Olteniei, cel al orașului Tîrgoviște alimentat cu apă din peștera Rătei și cel al industriei rezițene care primește apă din grota Ciclova Montană de lîngă Oravița.

— Ce alte obiective mai sînt urmărite de speologi ?

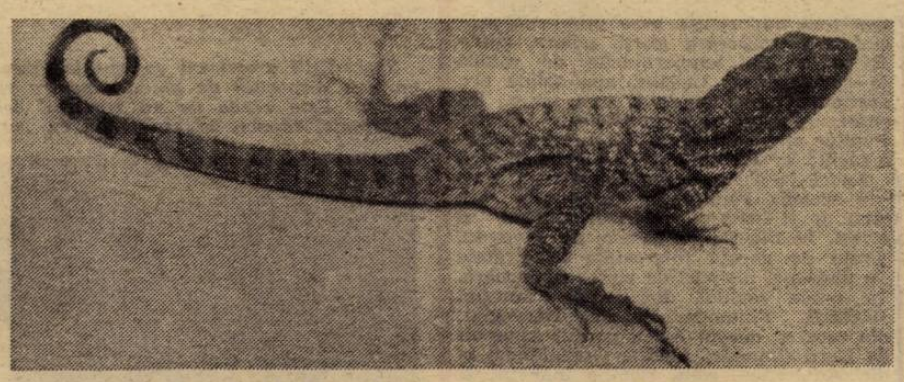
— În unele grote s-au amenajat laboratoare pentru studiul mareelor terestre, cercetări gravitaționale și seismologice. Un alt obiectiv important îl reprezintă studierea mineralelor întîlnite în domeniul subteran. Se știe că peșterile sînt veritabile filtre care rețin mineralele grele provenite din decantarea apelor. Mulțimea mineralelor aflate în peșteri reprezintă un domeniu de cercetare care trebuie să explice nu numai prezența lor și modul cum s-au format, dar poate duce la depistarea zonelor sau stratelor nu prea îndepărtate, în amonte, unde pot exista zăcămintele și de unde au fost aduse de ape în grotele respective. De asemenea, fără a părăsi studiul adaptării vietuitoarelor la mediul subteran și a celorlalte numeroase probleme biospeologice, s-a trecut la exploatarea economică a peșterilor, căutîndu-se păstrarea intactă a calităților excepționale ale peisajului și bogățiilor din adîncuri. În acest sens, Institutul de speologie a contractat cu Ministerul Turismului amenajarea unor grote. Avînd rolul de proiectant general în acest domeniu, specialiștii noștri au trecut la amenajarea Peșterii Urșilor de la Chișcău, din munții Bihor, iar pentru că în trecut s-au făcut lucrări necorespunzătoare în Peștera Muierii se lucrează acum la un proiect care va permite vizitarea ei în bune condițiuni. Studii asemănătoare se referă la peșterile Munticelul din jud. Neamț, Fundata din jud. Brașov și vestita grotă Scărișoara.

O lucrare de mari proporții, începută anul trecut și care urmează să fie finalizată în anul 1980, este și Cadastrul peșterilor din România. În colaborare cu Comisia tehnică de speologie sportivă de pe lîngă F.R.T.A. și cele aproximativ 30 de cercuri de speologi amatori se va realiza situația reală și completă a patrimoniului speologic național, lucrare ce va conține toate datele științifice referitoare la peșterile din țara noastră, peșteri care ating acum numărul de aproximativ 2 500.

— Pe plan internațional, ce expediții speologice sînt prevăzute pentru acest an ?

— Am fost invitați să studiem carstul neexplorat din nord-vestul Venezuelei precum și vestitele grote din pădurea tropicală Sarisarinama. Pentru noi, cercetarea peșterilor din această țară este de mare importanță, deoarece dorim să lămurim o problemă mult discutată de geologi și de paleogeografi, care susțin că odinioară insula Cuba a fost unită cu America de Sud. Vrem să comparăm fauna din grotele Venezuelei cu fauna descoperită de speologii români în peșterile din Cuba, deoarece părerea noastră este că insula Cuba a fost altădată o suprafață continentală mare care a permis apariția unei faune cu totul particulare, foarte variate și cu un număr mare de specii și chiar genuri endemice. Lămurirea acestor probleme înseamnă pentru speologii noștri trecerea cu succes a unui examen în plus pe arena științifică internațională.

SIMION SĂVEANU



Iguană mică numită de cubanezi „Perrito de costa".

Cărăușii microbilor

Cercetătorii de la Departamentul Agriculturii al S.U.A. lucrează, în momentul de față, la un program experimental în

vederea stîrpirii mușteloi — adevărați „cărăuși ai microbilor". Oamenii de știință americani urmăresc punerea la punct a unui compus chimic în stare să oprească dezvoltarea ouălelor. Se apreciază că, în acest fel, epidemiile vor putea fi stopate mult mai rapid. În imagine : injectarea unei soluții hormonale în toracele unei muște anesteziate.

Lămîi neobișnuite

Pomicultorii din lumea întreagă se întrec de multe secole în performanțe diferite (dimensiuni, gust, aromă etc.), la fructele pomilor cultivați de ei. Lămîile însă, în mod obișnuit, nu depășeau niciodată mărimea binecunoscută oricărui

consumator. Dar un agronom din regiunea Tașkent (U.R.S.S.) a izbutit, printr-o îndelungată muncă de selecționare, să obțină lămîile gigantice pe care le vedeți în fotografie ; mai mult, creșterea în dimensiune nu a împiedicat sporul numeric al recoltei fiecărui lămîi în parte, după cum nici gustul specific și celelalte calități ale acestor fructe citrice nu sînt mai prejos. Cea mai „mică" lămîie a cultivatorului cîntărește un kilogram.

EXPERIENȚA „TITAN"

(Urmare din pagina 1)

și exploata integral științific — adică după rigorile și cu mijloacele medicinii moderne — acest străvechi tezaur al naturii. Firește, într-un scop precis : a pune la îndemîna oamenilor adevărate medicamente naturale, — sigure, constante, fiabile — pentru apărarea sănătății, sau refacerea ei rapidă.

— Ce înțelegeți prin exploatare științifică ?

— Apiterapia, cu marile ei posibilități încă neexplorate, poate ajuta substanțial medicina. Dar neapărat într-o accepție nouă, bazată pe un solid fundament științific. Deci, ca produsele albinelor să fie exploatate rațional și valorificate optim, ele trebuie să parcurgă un proces tehnic anumit, de la recoltare pînă la folosire. Întîi de toate, e nevoie să se obțină — separat — producții medicinale, alimentare, experimentale.

— Cu o apicultură pentru fiecare în parte ?

— Negreșit. Același produs apicol n-ar mai fi întrebuințat (empiric) și în scop alimentar și terapeutic. Nici pîinea nu e în același timp aliment și medicament. Aici se încadrează critica cea mai serioasă — și reală — adusă de oamenii de știință folosirii terapeutice a mierii, de pildă. Critică total îndreptățită pentru vechea accepție în apiterapie, căci mierea e un produs extrem de complex dar și extrem de variabil (variabilă după circa 20 repere, ea diferă nu numai după flori, dar și după albine, de la stup la stup, de la o zi la alta...). Și instabilă, adică își pierde calitățile după un timp, circa un an. Mierea conține, însă, peste 70 substanțe biologic active, cu cel puțin atîtea efecte. Însușirile ei diverse merită să fie privite tot diferențiat — adică realmente științific. Pe scurt : ca să devină știință, apiterapia trebuie în primul rînd să-și creeze produse medicinale proprii, deosebite de cele alimentare, medicamente verificate și admise științific la nivelul mondial. Ea trebuie apoi să-și elaboreze metode proprii de aplicare.

— Cum ar trebui folosite produsele apicole ?

— Toate aceste produse, fiind amestecuri naturale deci alterabile, trebuie folosite cu prudență și numai proaspete, în cantități mici și cu pauze.

— Chiar și mierea ?

— Sigur, consumul ei exagerat, permanent, duce la diabet : din 10 apicultori, 5 au diabet, boala lor profesională. Vă miră, dar mierea e contraindicată nu numai celor bolnavi de diabet dar și celor predispuși la această maladie, obezilor, hipertiroidienilor și altor categorii. Chiar pentru cei sănătoși : mierea, în cure prelungite — și în cantități ce ar depăși zilnic 100 grame — nu poate fi consumată decît cu indicații medicale. Dacă orice abuz e dăunător, abuzul de produse apicole — concentrate, hiperactive — e și mai dăunător sănătății. Să luăm un singur exemplu : 3 linguri de polen, luate într-o zi, au un aport de proteine egale cu 2,250 kg. carne, sau cu circa 3,500 kg. brînză ! Pericolul pentru echilibrul metabolic al omului e evident. Iată de ce neglijarea acestor precauții științifice, medicale, face atît de periculos empirismul entuziast, autotratamentele făcute din auzite, sau din inspirație proprie. Astfel de „leacuri" improvizate pot înlocui o boală cu alta, pot compromite apiterapia și pe slujitorii ei bine intenționați.

— Revenind la apiterapia într-adevăr științifică : dv. afirmați că remediile naturale apicole pot ajuta optim sănătatea omului modern. Cum ?

— Vă referiți la o afirmație din cartea mea „Mierea și sănătatea", apărută recent. Lucrările de apiterapie pe care le-am făcut în cadrul „experienței Titan" mi-au permis să ajung la concluzia că produsele apine — corect explorate și exploatate — au reale și certe posibilități în creșterea capitalului biologic și a capacității de apărare a omului față de boli.

— În ce fel ?

— Experiențe clinice și de laborator au arătat că produsele albinelor stimulează capacitatea organismului de a rezista la îmbolnăvire, oarecum ca vaccinurile. Și, totodată, de a se adapta la ritmul vieții moderne. În plus, asociate cu medicamente chimio-sintetice ele devin un ajutor neprețuit în prevenirea și vindecarea bolilor. Medicamentele pot suprima precis și rapid boala, dar efectul lor, adesea, nu durează. Produsele naturale apicole au efecte, e drept, slabe, lente, inconstante, dar ele măresc și extind rezultatele bune, făcîndu-le durabile.

— Atît ?

— Nu, asociate, așadar, medicației clasice aceste produse naturale cresc numărul vindecărilor, scurtează timpul de tratament, micșorează doza de medicamente, cresc toleranța organismului, la acestea, scăzîndu-le capacitatea toxică secundară.

— Deci, neapărat asociate. Atunci, produsele apicole sînt doar un adjuvant ?

— Exact, dar extrem de necesar căci, după opinia mea, numai natura, cu mijloacele ei blînde, ritmice, face să dureze vindecarea bolilor la ființele vii, sporindu-le capacitatea de adaptare. Doar adjuvant spuneți, deci mă simt obligat să precizez că produsele apicole — adevărate chintesențe naturale, vegetale și animale — prin concentrația lor, ne oferă posibilități optime de intervenții terapeutice

— Vă rog să dați cîteva exemple.

— Un om are lipsă de calciu. El poate lua vagoane de calciu și să nu se fixeze. Adăugarea unui factor apicol poate determina organismul să-și păstreze nivelul calciului constant. Sau : un om suferă de infecții cronice ale căilor respiratorii. Tratamentul chimic îl poate scăpa tot mai greu, dată fiind rezistența microbilor la medicamente. Un factor apicol — pe bază de propolis — sporește rezistența organismului la infecții și omul se vindecă durabil.

— Ce rezultate interesante pentru medicină a avut „experiența Titan", cum o numeați mai sus ?

— Între anii 1972—1976, la Policlinica Universitară Titan, cu aprobarea Ministerului Sănătății, cu sprijinul profesorului V. Harnaj și supravegherea dr. C. Gorgos, am întreprins o vastă serie de experiențe, clinice, de laborator și de teren. În acești ani s-au făcut peste 45 000 consultații medicale cu aplicare de apiterapie, s-a elaborat și brevetat un nou medicament natural apicol „Mipropol", s-au introdus în studiu altele. Dar, mai ales, s-a creat convingerea că se pot folosi în medicina modernă — în mod auxiliar — produsele apicole. Consider, cu toată modestia, că „experiența Titan" a contribuit la apariția în țara noastră a primului sector medical internațional de apiterapie al Apimondiei, la București.

— Mai există, astăzi, undeva un asemenea sector ?

— Nu, e singurul în lume, cu o policlinică unde se dau consultații medicale gratuite, cu aplicații de apiterapie medicală modernă, cu laboratoare clinice, cu farmacii unde se studiază valoarea medicinală a produselor apine, se fac și se testează medicamente noi, metode noi, unde se îndrumă extinderea medicală a apiterapiei științifice și în alte discipline sau centre medicale. Astfel, s-a format în jurul profesorului V. Harnaj o adevărată școală românească de apiterapie.

— Se poate vorbi chiar de o nouă disciplină științifică ?

— Da, îndrăznesc să afirm că la noi în țară s-a acreditat afirmarea oficială și consolidarea noii discipline de medicină românească — apiterapia medicală auxiliară.

— Există posibilități încă neexplorate ?

— Da. Ca toate produsele naturale utile omului, produsele apicole au o valoare medicinală cu atît mai mare cu cît sînt mai active și mai proaspete. Accentuez : preluate direct de la sursă. Iată de ce folosirea lor imediată — luate direct din stup, prelucrate de îndată în farmacie și aplicate pe loc bolnavului, în competentă supraveghere medicală și în ambianța naturală potrivită bolii, adică într-un *sanatoriu special apiterapeutic* — poate avea efecte incomparabile cu alt tratament. Este diferența dintre balneoterapia făcută în sanatoriile stațiunilor balneoclimaterice și consumarea apei minerale acasă. Crearea unor astfel de sanatorii, în diferite zone apicole și climaterice din țara noastră, ar putea constitui un obiectiv în atenția Apimondiei, a Ministerului Sănătății și cel al Turismului. Aceste sanatorii ar putea fi nu numai baze medicale, preventive și curative deosebit de valoroase, ci și baze de cercetare ce pot contribui practic la elaborarea apiterapiei industriale — viitorul acestei discipline. Căci ele ar putea să furnizeze mijloacele necesare cercetării noi în acest domeniu și, în plus, ele ar valorifica superior atît produsele apicole de care spuneam, cît și celelalte bogății naturale climaterice din țara noastră.

DOSAR „magazin" — DOSAR „magazin"

SE VA PUTEA RENUNȚA LA MEDICAMENTE?

Reacțiile de activare și adaptare ale organismului

● Devine posibilă tratarea unor maladii fără a se utiliza medicamente ● Reacții de adaptare capabile să acționeze mijloacele de autoapărare ● Posibilitatea de stăvilire a evoluției unor boli și chiar de eliminare a acestora

Oricît ar părea de paradoxal — în acest secol al celor mai senzaționale descoperiri în farmacologie — tot mai mulți oameni de știință își pun întrebarea : putem renunța la medicament ? Putem trata anumite maladii fără utilizarea medicamentelor care impun, fără îndoială, și acceptarea conștientă a riscului anumitor efecte secundare, dacă nu chiar adverse ?

SECRETELE AUTOAPĂRĂRII

● **Natura reacției organismului la excitații de intensitate slabă și medie ● Tactica „dublei lovituri"**

Studiindu-se cele mai diferite căi de atenuare a efectelor negative, vătămătoare, provocate de diferiți factori agresivi, s-a ajuns la o descoperire senzațională : stă în putința propriului nostru organism, nu numai să se pună la adăpost de eventualitatea unor îmbolnăviri, dar chiar să lupte cu șanse de reușită, grație propriilor mijloace de apărare, împotriva diferitelor afecțiuni deja instalate !

Stressul, cum bine se știe, este reacția de adaptare la excitanți foarte puternici. S-a pus însă problema dacă în cazul unor excitanți slabi sau medii, de durată, nu ar putea lua naștere și ulterior să se dezvolte corespunzător factori stressanți adaptativi cu efect sanogen. Rezultatele cercetărilor de laborator și al experiențelor pe mii de animale, întreprinse de medicii dr. L. GARKAVI, dr. MARIA UKOLOVA și de biologul dr. E. KVAKINA, specialiști ai Institutului de cercetări oncologice din Rostov, au conturat astfel un prim răspuns.

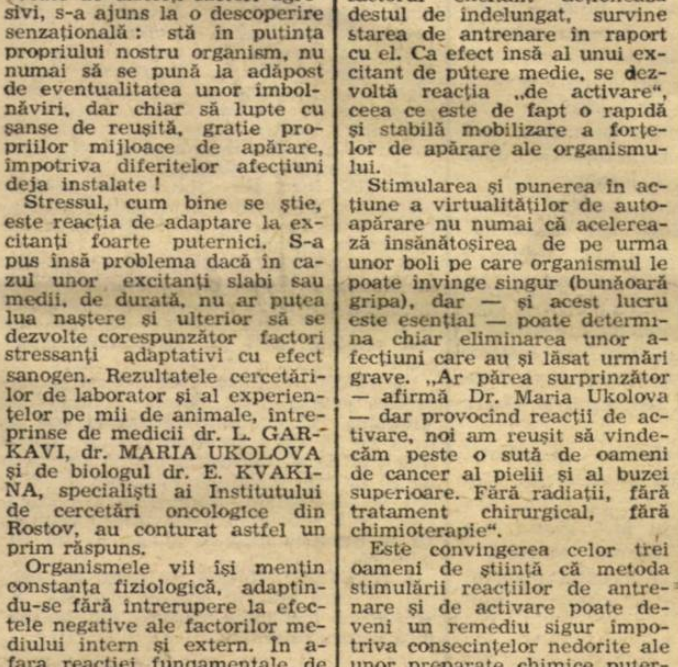
Organismele vii își mențin constanța fiziologică, adaptîndu-se fără întrerupere la efectele negative ale factorilor mediului intern și extern. În afara reacției fundamentale de adaptare, stressul, ele mai pot dezvolta însă, susțin cei trei oameni de știință, alte două reacții, numite „de antrenare" și „de activare".

Ce sînt acestea, și ce ar putea să însemne „modelarea" lor în condiții de laborator ? Nimic altceva decît mecanisme ingenios puse în valoare cu ajutorul unor doze slabe de diferite mijloace curative, pentru a sili organismul să acționeze propriile-i resurse de apărare, atît de frecvent și nepermis neglijate. Efectul unor excitanți slabi este reacția „de antrenare", care cunoaște trei stadii : organismul caută să „înțeleagă" noua informație, apoi se restructurează, iar dacă factorul excitant acționează destul de îndelungat, survine starea de antrenare în raport cu el. Ca efect însă al unui excitant de putere medie, se dezvoltă reacția „de activare", ceea ce este de fapt o rapidă și stabilă mobilizare a forțelor de apărare ale organismului.

Stimularea și punerea în acțiune a virtualităților de autoapărare nu numai că accelerează însănătoșirea de pe urma unor boli pe care organismul le poate învinge singur (bunăoară gripa), dar — și acest lucru este esențial — poate determina chiar eliminarea unor afecțiuni care au și lăsat urmări grave. „Ar părea surprinzător — afirmă Dr. Maria Ukolova — dar provocînd reacții de activare, noi am reușit să vindecăm peste o sută de oameni de cancer al pielii și al buzei superioare. Fără radiații, fără tratament chirurgical, fără chimioterapie".

Este convingerea celor trei oameni de știință că metoda stimulării reacțiilor de antrenare și de activare poate deveni un remediu sigur împotriva consecințelor nedorite ale unor preparate chimice puternice sau a radiațiilor cu energii înalte. „Pentru că nu de puține ori — precizează dr. Maria Ukolova — terapia cu raze trebuie întreruptă întrucît apare pericolul deteriorării ireversibile a țesuturilor sănătoase ; în tratarea cancerului trebuie folosită tactica „dublei lovituri" : lupta împotriva tumorii și activarea forțelor de autoapărare ale organismului afectat".

Dar pentru a reveni la maladiile... curente, să menționăm că autorii descoperirii au obținut rezultate bune — potrivit rezultatelor publicate oficial — în tratarea unor procese inflamatorii cronice, a bolilor căilor gastro-intestinale, ale plămînilor, ale pielii, ale ochilor. Ciliva adolescenți — se precizează — au fost tratați de miopie, afecțiune în care, se știe, ameliorarea survine extrem de rar. În cazul amintit s-a putut obține „grație" reacțiilor de activare cu mijloace curative adecvate, o stabilizare a procesului și o îmbunătățire considerabilă a vederii.



Activitatea capacității de autoapărare a organismului nu cunoaște limite de vîrstă

Unele cazuri de pancreatită au putut fi vindecate prin acționarea mijloacelor de autoapărare ale organismului. Paralel însă, chirurgiei i s-a creat un model de pancreas artificial.

DIRIJAREA CĂILOR PROPRII DE FORTIFICARE

● **Reacțiile provocate în organism, perfect controlabile ● Gastrita, pancreatita, poliartrita, pneumonia — maladii vindecate prin activarea resurselor de autoapărare**

„Toate bolile încep și sînt însoțite cu tulburarea proceselor de reglare care mențin permanența mediului optim intern. Cum aceste tulburări nu pot fi controlate în toate cazurile, noi obținem rezultate bune provocînd artificial reacții de antrenare și de activare a organismului, care dobîndește astfel capacitatea de a se apăra singur". Afirmația se întemeiază — cum susține Dr. L. Garkavi căruia îi aparține — pe experiența vindecării a peste trei sute de bolnavi de gastrită, pancreatită, colecistită, poliartrită, pneumonie.

Desigur, preceptul străvechi : trebuie tratat bolnavul, nu boala, rămîne valabil și astăzi. Se pare că tocmai acest lucru a fost avut în vedere cînd s-a fixat ca obiectiv de primă importanță individualizarea strictă a tratamentului. Se știe că de puterea de rezistență a fiecărui individ depinde dacă se îmbolnăvește sau nu, dacă va face o formă ușoară sau una complicată, dacă procesul de vindecare va dura mai mult sau mai puțin. „Sigur — afirmă Dr. L. Garkavi — nu este deloc simplu să explic foarte accesibil prin ce mijloace obținem armonia interioară a organismului, antrenarea și activarea acestuia. Un fapt este însă limpede : metoda noastră are în vedere adaptarea căilor, mijloacelor și dozelor de activare în funcție de fiecare individ și, desigur, reacțiile pe care le provocăm sînt pe deplin controlabile ; ele se pot măsura cu indicatori foarte exacți : modificările metabolismului cerebral, ale funcțiilor glandelor endocrine, cu creșterea timusului — cel mai important organ de imunitate — în ultimă instanță cu mutațiile care au loc în formula singelui".

CONDIȚIA FORȚEI BIOLOGICE

● **Dozarea științifică a reacției provocate ● Reacția de activare întîrzie considerabil procesul de îmbătrînire ● Cercetările și rezultatele actuale, începutul unui travaliu de durată.**

Cu privire la mijloacele prin care se pot provoca artificial reacțiile de adaptare, acestea sînt obișnuite și larg folosite în medicină. Dr. E. Kvakina menționează printre ele adrenalina, efedrina, biostimulatorii de origine animală și vegetală, exercițiile fizice, procedurile electrice, cîmpurile magnetice. Esențială rămîne însă forța biologică a efectului, stabilitatea sa, altfel spus, doza optimă a stimulatorului. Pare simplu, dar aici sălășluiește secretul, cheia reușitei acestui tratament inedit. „Și un „amănunt" deloc neglijabil, după cum declară Dr. E. Kvakina — experimentînd descoperirea noastră pe animale, am constatat că reacția de activare contribuie la întinerirea generală a organismului. După cum se știe, cobaii nu trăiesc mai mult de trei ani. Noi am reușit — cu ajutorul reacției de activare pe care o experimentăm asupra lor — să întîrziem considerabil procesul de îmbătrînire, astăzi avînd „longevivi" în vîrstă de aproape cinci ani".

Se întrevăd deci speranțe și în acest domeniu.

Mecanismul unor fenomene care pun la încercare organismul uman, dar și al unor fenomene de autovindecare (cazurile de regres al unor forme de cancer), rămîne încă obscur, se întrevede însă, stimulativă și optimistă, posibilitatea ca, acționîndu-se asupra sistemului nervos central prin intermediul reacțiilor de adaptare și activare în curs de elucidare, să se ajungă mai repede la deslușirea unor taine încă inabordabile ale organismului, la posibilitatea reală ca acesta să lupte singur și să învingă maladiile.

L. MINDIRIGIU

Perle de acum 100 mllioane de ani

Perlele fine nu trăiesc mult. Ele „mor" după 3—400 ani pierzîndu-și strălucirea și frumoasele reflexe. Iată însă că în unele cazuri acest mineral prețios se poate păstra timp mult mai îndelungat. Recent, s-au descoperit perle fosile de apă dulce în scoicile găsite de o expediție în depozitele cretacice din deșertul Gobi. Perlele nu-și mai păstrează chiar același luciu, dar ceea ce a rămas din straturile de sidef dovedește calitatea lor superioară inițială. Ele au un diametru mediu de 2,5 mm și o culoare roz-gălbuie. Cu toate că datează de 100 milioane de ani, perlele găsite seamănă mult cu perlele de apă dulce, de azi, ceea ce înseamnă că formarea lor nu s-a schimbat în decursul unei perioade de timp atît de îndelungat.

Robotul... profesor

„Apasă și învață", așa s-ar putea defini principiul robotului din imagine. El pare a fi mai mult o jucărie dar, s-a dovedit a fi deosebit de eficace în predarea fonetichii, a citirii și a matematicii. Copilul

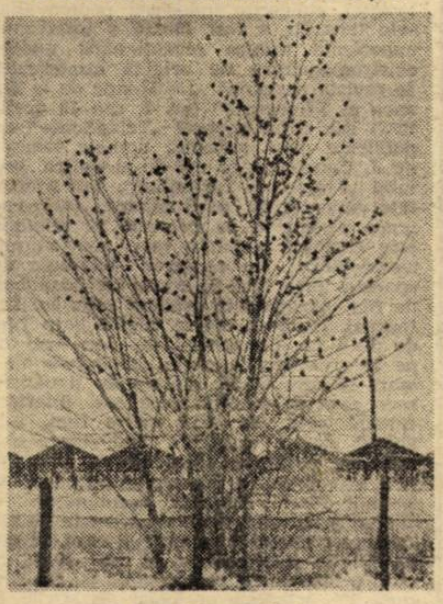
poate răspunde prin apăsarea unor clape, la întrebările auzite la cască sau afișate pe micul ecran TV din fața sa. Noul robot-profesor, proiectat de specialiștii americani, urmează a fi livrat școlilor din S.U.A.

Ursul malaez

Ursul din arhipelagul Malayeziei nu este o specie numeroasă. Cu toate acestea, în ciuda dificultăților lui de adaptare, o grădină zoologică din R.D. Germană a izbutit nu numai să înlesnească această adaptare a unei perechi de urși

aduși din amintitele insule ale Oceanului Pacific, dar să le transforme captivitatea într-un cadru firesc de condiții naturale, astfel că acest pui simpatic și bine dispus s-a născut și își trăiește primele săptămini de viață tot așa de normal cum au trăit părinții săi din Extremul Orient.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Pomul cu vrăbii...

CISMARU ION — com. Comlasu Mare Jud. Timiș

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Salvaţii de sub zăpadă

În Alpi, ninsorile abundente din ultimele săptămini, urmate de zile însorite, calde, au determinat producerea unor numeroase avalanşe de zăpadă. Nesocotind avertismentele autorităţilor, zilele trecute, trei schiori francezi, amăgiţi de un cer senin strălucitor, au plecat din staţiunea montană Grenoble cu gînd să atingă cota 2 500 m. După două ore de ascensiune cei trei imprudenţi au fost surprinşi de o puternică avalanşă. Posturile de salvare au intrat imediat în alarmă pornind în căutarea schiorilor. Cercetarea zonei nu a

dus la nici un rezultat, echipele întorcîndu-se la baze, iar schiorii fiind declaraţi dispăruţi. După două zile de la acest eveniment, ciinele „Ali" (în imagine), special dresat pentru salvarea victimelor avalanşelor, aparţinînd proprietarului unei cabane, a intrat în casă, ţinînd în dinţi o căschetă de schior. Insistent, el a început să-şi împingă stăpînul spre uşă lătrînd ca şi cum cineva s-ar fi aflat afară. Intrigat, cabanierul a pus hanoracul pe el şi a ieşit să vadă ce se petrece. Dar Ali l-a împins mai departe. Astfel, cabanierul a ajuns în preajma locului unde se oprise avalanşa din zilele precedente. Mare i-a fost surpriza să descopere acolo pe cei trei schiori, accidentaţi, în imposibilitate de a merge. Ei fuseseră adulmecaţi de ciine, care fără să pregete i-a scos de la doi metri de sub noianul de zăpadă, trăgîndu-i cu dinţii. Cînd s-a convins că oamenii sînt în afara pericolului, Ali a fugit să-şi vestească stăpînul. Trei zile mai tîrziu, parcă îngrijorat de soarta celor pe care el i-a salvat, Ali s-a dus singur la spital şi nu s-a liniştit pînă nu a fost lăsat să vadă pe schiorii accidentaţi.

Intervenţie temerară

Jucîndu-se pe o bandă transportoare într-un şantier de construcţii din Mannheim (R.F.G.), micuţul Michael, în vîrstă de 11 ani, a alunecat şi a căzut între rolele maşinii. Din fericire nu a fost ucis. Dar braţul drept, inclusiv omoplatul a fost smuls şi secţionat. În stare de inconştienţă, accidentatul a fost imediat transportat la spital. Echipa de chirurgi care urma să-l opereze, impresionată de tragedia acestui copil, a hotărît să facă imposibilul pentru a-i reda întreaga capacitate fiziologică, reimplantîndu-i braţul şi omoplatul. Operaţia a durat nouă ore, medicii racordînd cu migală, în acest timp, fiecare fibră musculară ruptă, fiecare nerv şi vas sanguin din braţul smuls. O dată încheiată această fază, ei au reintrodus omoplatul în cavitatea toracică şi au cusut ţesuturile secţionate. Trei luni mai tîrziu, copilul s-a întors acasă refăcut. În istoria medicinei acesta este al 15-lea caz de reimplantare a unor membre amputate prin accident.

Tigrul pe masa de operaţie

Interesul ştiinţific, ca şi nevoia de divertisment, determină amplificarea, pretutindeni, a grădinilor zoologice, dar uneori acest fapt se petrece în mod abuziv (într-un singur an din ultimii, grădinile zoologice din S.U.A. au cumpărat 89 000 animale sălbatice, dintre care 2 400 maimuţe, de asemenea 770 000 păsări, 573 amfibii, 98 milioane peşti). Totuşi, grădinile zoologice încep să aibă mai multă grijă de animalele lor, de cînd o convenţie internaţională recentă a reglementat comerţul cu fauna şi flora. Dealtfel, această grijă are în multe regiuni ale lumii o tradiţie mult mai veche, chiar dacă apărarea faunei şi florei, în scopul menţinerii echilibrului ecologic al planetei noastre, este o acţiune relativ nouă. Unele specii, se ştie, ori au dispărut ori sînt ameninţate de dispariţie. Altele se împuţinează. Aşa bunăoară, de curînd. în India s-a făcut un recensămînt al tigrilor, constatîndu-se cu surprindere că acest frumos animal a scăzut la cifra de numai 2 000 exemplare. drept care s-au şi luat măsuri de ocrotire, pe plan guvernamental.

Grădinile zoologice bine organizate dispun de servicii medicale complexe. Aşa de pildă, îmbolnăvindu-se un frumos

tigru indian din Bengal, pensionar al grădinii zoologice din Berlin, (R.D.G.) a fost supus unei operaţii — reuşite ! — după o minuţioasă pregătire preoperatorie (aşa cum se vede în fotografie).

Fenomen zoologic

Locuitorii unei mici aşezări din R.F.G. se puteau mîndri pînă nu demult cu un privilegiu unic: lacul din apropiere era populat cu o varietate de broască neîntîlnită în alte părţi — broasca albastră — fapt de un deosebit interes ştiinţific. Ce anume a condus la apariţia acestui soi de broască ? De ce numai în acest lac ? Iată întrebări care au rămas fără răspuns, amintita broască dispărînd fără urmă, odată cu secarea lacului.

Consemnînd dispariţia „broaştei albastre", numeroşi zoologi, dar şi iubitori obişnuiţi ai naturii, şi-au pus întrebarea dacă broasca albastră n-ar putea găsi condiţii prielnice reapariţiei odată cu crearea în zonă a unui nou lac ? S-a încercat. Au fost făcute excavaţii, apa freatică a început să inunde cavitatea şi nu după mult timp şi-a făcut reapariţia şi bizara vieţuitoare.

Cetăţenii micii aşezări au „sărbătorit" de curînd redobîndirea privilegiului care părea pierdut, dar explicaţia ştiinţifică a fenomenului nu a fost încă găsită. S-a demonstrat doar că nuanţa albastră a broaştei se datoreşte... absenţei pigmentului galben. Cercetările zoologilor continuă.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

EMERICH, Salonta. În cauză este o nevroză. Reluaţi tratamentul cu Crelizin, la 2 zile o fiolă, în total 15 injecţii, Vitamina B_6, cîte un comprimat pe zi. Hidroxizin un comprimat pe zi, timp de 10 zile.

A. POSTOLEA, Oltenita. Tumefacţiile (umflăturile) de la degetele picioarelor par a fi de natură gutoasă. Medicul reumatolog vă va reexamina şi va face analizele necesare (uricemia, uraturia) prescriindu-vă şi tratamentul necesar.

O. POPESCU, Bucureşti. Picătura groasă trebuie recoltată în timpul accesului febril (culmea accesului febril). Vă adresaţi neapărat medicului specialist pentru completarea investigaţiilor şi repetarea analizelor (Hemograma — ASLO etc). în vederea precizării diagnosticului şi tratamentului.

A. IENĂŞESCU, Hunedoara. Pentru faringita de care suferiţi continuaţi cu gargară cu ceai de muşeţel cald de 4—5 ori pe zi — şi luaţi Faringosept — 4 comprimate pe zi, care se sug. Dezinfectaţi-vă cavităţile nazale cu Mentorin şi timp de 5 zile faceţi inhalaţii cu Inhalant seara înainte de culcare — Control O.R.L.

V. PETRESCU, Buhuşi. Redergine-sinonim cu D.H. — Ergotoxin. Dozele le va stabili medicul care vă îngrijeşte.

S. CORNELIA, Bucureşti. Pentru dermatoza palmară puteţi aplica pe locul afectat Neopreol unguent, în strat subţire, de 2—3 ori pe zi, timp de 10—15 zile.

MARIN DUMITRU, Cluj-Napoca. În gastrita hipoacidă puteţi continua cu Acidopeps şi Triferment conform prescripţiei medicului care vă îngrijeşte. Apele minerale din Sîngeorz sau Borsec. Regim alimentar fără lapte simplu, băuturi alcoolice. ape alcaline, băuturi fierbinţi, îngheţate, pîine neagră, pîine caldă, cartofi prăjiţi, zarzavaturi crude, bogate în celuloză, fructe crude, nuci, alune, mezeluri, carne grasă, prăjeli în grăsimi, slănină, untură, aluaturi proaspete, piper, ceapă, usturoi, sosuri cu rîntaş.

D. ENE, Braşov. Din cele descrise este un sindrom vestibular. Continuaţi tratamentul cu Emetiral şi Hidroxizin după prescripţia medicului O.R.L. la care vă veţi arăta pentru control şi completarea tratamentului. Vă recomand a evita băuturile alcoolice şi tutunul.

P. ION, Ineu. Nu abuzaţi de grăsimi animale şi de dulciuri şi vă veţi simţi mai bine. Masa de seară o luaţi cu 2 ore înainte de culcare.

H. MARGARETA, Beiuş. Seboreea pielii capului o trataţi prin spălarea părului cu şampon pentru păr gras şi arătaţi-vă şi medicului endocrinolog, deoarece din cele relatate aveţi un dezechilibru endocrin.

CIOBANU, Craiova. Este o stare nevrotică pentru care puteţi continua cu Vitamina B_6, cîte un comprimat pe zi timp de 15 zile ; Lecitină pulbere, cîte 3 linguriţe pe zi, fiecare în puţină apă timp de 30 de zile şi cîte o jumătate de drajeu de Hidroxizin dimineaţa şi seara, timp de 7 zile. Pentru afecţiunea genitală vă va consulta medicul ginecolog din policlinică.

I. HANŢOIU, Năruja. În cazul dv. hernia de care suferiţi trebuie operată. Adresaţi-vă medicului chirurg din policlinică pentru internare.

Dr. G. ALESSEANU

PRIMUL DETECTOR DE FURTUNI

● O experienţă originală asupra recepţionării undelor electromagnetice de origină atmosferică ● Telefonia poate aduce servicii meteorologiei.

La Dax, un orăşel situat în sud-estul Franţei, cunoscut îndeosebi pentru apele sale termale, a fost făcută o interesantă experienţă asupra recepţionării undelor electromagnetice de origină atmosferică. În revista pariziană „Le Monde de la Science et l'Industrie" (nr. 7, din 10 aprilie 1882) sub titlul general „Téléphonie" sînt publicate două articole, ambele semnate de J. Cauderay. În cel de-al doilea, intitulat „Prezicerea furtunilor", sînt prezentate observaţiile unui anume Dufournet „care permit să se prevadă că telefonia este chemată a aduce mari servicii meteorologiei". Un receptor telefonic era conectat prin fire de cupru de două bare de fier îngropate în grădina casei lui Dufournet, distanţa dintre aceste bare fiind de 7—8 m. Consultînd de două-trei ori pe zi receptorul, acesta „niciodată nu a omis să semnaleze, înainte de douăsprezece pînă la cincisprezece ore, diferitele furtuni care, de mai multe luni, s-au abătut asupra oraşului. Cînd starea vremii este favorabilă dezlănţuirii unei furtuni membrana receptorului produce un zgomot foarte deosebit, asemănător cu ţiriitul greierului, zgomot ce creşte pe măsură ce furtuna se apropie şi care, în momentul în care aceasta se dezlănţuie, capătă o intensitate comparabilă cu cea produsă de grindină pe plăci de sticlă. La fiecare fulger, parcă o piatră ar fi căzut în cutia receptorului". Şi înainte de experienţele lui Dufournet s-au recepţionat **radiounde de origine atmosferică**, anume în circuitele telefonice. În lucrarea „Telefonul, microfonul şi fonograful" cunoscutul fizician Th. Moncel observă că „descărcările electrice atmosferice, chiar şi atunci cînd furtuna este depărtată, determină, după natura descărcării un sunet mai mult sau mai puţin sec" în receptorul telefonului. Experienţele lui Dufourent au fost favorizate şi de faptul că locul unde au fost făcute, oraşul Dax, este situat într-o zonă meteorologică în care au loc foarte numeroase furtuni însoţite de descărcări electrice. Astfel, spre exemplu, consultînd „Hărţile zilnice ale furtunilor din 1881", observăm că numai în luna decembrie a lui 1881, au avut loc pe o rază de 300 de km şi avînd ca centru oraşul Dax, patru furtuni cu fulgere şi trăsnete şi aceasta numai pe uscat, situaţia din partea corespunzătoare a Oceanului Atlantic nefiindu-ne cunoscută. La numai trei ani de la apariţia articolului lui Cauderay, Luigi Palmieri, directorul Observatorului de pe Vezuviu, în interesanta sa lucrare „Legile şi originile electricităţii atmosferice", atrage atenţia asupra faptului că forţa de aur a unui electroscop Bohnenberger, atunci cînd fulgeră, se apropie sau se depărtează brusc de polul unei baterii electrice uscate, ceea ce demonstrează o creştere sau o scădere bruscă a unor curenţi de inducţie. Experienţele lui Dufournet şi Palmieri, nesemnalate încă de istoria, nu atît de simplă, a radioului, nu au avut consecinţe şi dezvoltări ulterioare deoarece ambii nu au cunoscut decît sursa aparentă a semnalelor recepţionate, în speţă fulgerele, natura electromagnetică a semnalelor recepţionate, fiindu-le complet necunoscută. Lui Aleksandr Stepanovici Popov, inventatorului înregistratorului de furtuni şi al antenei, îi revine meritul de a fi realizat primul receptor propriu-zis, cît şi de a fi întrevăzut şi înfăptuit transmisia la distanţă prin intermediul radiounde (1895). Înregistratorul de furtuni, rămîne una din cele mai importante date din istoria invenţiei radioului.

DINU A. DUMITRESCU

Gravură reprezentînd experienţa făcută lîngă Paris la 10 mai 1752, pentru captarea descărcărilor electrice atmosferice.

magazin poşta

ELENA IONESCU, Curtea de Argeş. Este evident faptul că „şcoala" despre care ne întrebaţi este... Facultatea de biologie, după absolvirea căreia vă puteţi specializa, bănuim, în sectorul care vă pasionează.

MIRCEA CĂTUNEANU, Bucureşti. Deoarece doriţi să experimentaţi în grădina casei leguma patison, vă oferim cîteva indicaţii privind modul de cultură. Planta de patison se aseamănă cu dovlecelul, avînd însă fructele mai bogate în zahăr şi vitamine şi de forma unui castron cu marginea dinţată. Semănatul se face în cuiburi (2—3 seminţe la cuib) începînd de la jumătatea lunii aprilie, putîndu-se continua apoi eşalonat pînă în luna iunie (pentru ca să avem fructe bune de consum pe o perioadă cît mai lungă de timp). Recoltarea fructelor, care au aceleaşi utilizări culinare ca şi dovlecelul se face cam la 2 luni după răsărire, atunci cînd ele sînt mici, cu diametrul de 8—12 cm.

ELENA CHIFOREANU, Constanţa. La scrisoarea dv. Ministerul Muncii ne comunică : „În conformitate cu prevederile ultimului alineat al art. 13 din Decretul nr. 54/1975 cu privire la repartizarea în producţie a absolvenţilor institutelor de învăţămînt superior de la învăţămîntul de zi, în perioada stagiului absolvenţii vor putea fi transferaţi în interesul serviciului în condiţiile prevăzute de normele legale în vigoare, în specialitatea pentru care au fost pregătiţi sau în specialităţi apropiate. La transfer trebuie respectate şi dispoziţiile art. 3 din Decretul menţionat mai sus, referitor la activităţile şi locurile de muncă în care pot fi încadraţi absolvenţii institutelor de învăţămînt superior — curs de zi".

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DOUĂ ÎNTREBĂRI

Cititoarea noastră **prof. Maria Cristea,** din Pașcani, jud. Iași, ne-a trimis două întrebări, de natură istorică, pe care, apreciindu-le ca fiind interesante, vi le prezentăm și dv. Iată-le :

1. Împăratul roman Aurelian a purtat în anul 271 e.n. un război împotriva unei cetăți din Asia Mică, guvernată de o regină, întrucit armata acesteia a atacat și cucerit toate posesiunile romane din Asia Mică, precum și Egiptul considerat atunci drept „grînarul Romei". Armata reginei a fost înfrîntă, cetatea transformată în ruine, iar regina, făcută prizonieră și transportată la Roma, a făcut parte din cortegiul triumfal al împăratului. Se pun următoarele întrebări : — Care era numele acestei regine ? — Cum se numea cetatea în care a domnit regina, cetate ale cărei ruine mai există și în prezent ?

2. În anul 1622, marele pictor flamand Rubens a fost invitat în Franța pentru a decora o anumită galerie a unui palat din Paris. Care era numele acestui palat și pentru cine a fost construit ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Bețele de chibrit și... X

Deși într-o relație matematică se cere ca exprimarea mărimilor să fie omogenă, făcînd abstracție de acest „canon" de dragul spiritului de observație, mai cu seamă în urma sesizărilor din enunțul problemei, „x" poate avea următoarea valoare :

$$x = \frac{III}{III} = III\ III = \frac{111}{3} = 37$$

dacă nu vom considera la fracție că primul grup de bețe de chibrit = 111 (în cifre arabe, la numărător), al doilea grup = 3 (în cifre latine, la numitor) și, la fel, în dreapta semnului egal, primele trei bețe = 3, iar al doilea grup de trei bețe = 7, în baza sistemului de numerație 2.

Istorie și literatură

1. Ghilgameș a fost un personaj legendar asirian, imaginat după vechi tradiții sumeriene, îmbrăcînd ființa reală a unui modest fruntaș al statului-oraș Uruk din Mesopotamia. Ghilgameș a intrat în istoria literaturii prin faptele lui vitejești, cîntate într-un poem redactat pe 12 tăblițe de lut ars, descoperite în ruinele bibliotecii regelui Assurbanipal, din Asiria Se presupune că tradiția despre Ghilgameș, ale cărui fapte sînt comparabile cu isprăvile lui Hercule, a luat naștere în mileniul al III-lea î.e.n.

2. În anul 480 î.e.n. s-a desfășurat la Termopile o luptă intrată în istorie între regele Leonida, al spartanilor, și armatele persane ale lui Xerxes, care vroia să invadeze Grecia. Leonida și cei 300 spartani ai săi au murit toți, însă vitejia lor i-a făcut nemuritori.

3. Tucidide (460—396 î.e.n.), om politic și istoric atenian, partizan al lui Pericles, a fost autorul unei celebre istorii a războiului peloponeziac, redactată în 8 cărți, lucrare rămasă neterminată. Tucidide a fost un precursor al istoriografiei moderne, fondînd totodată critica istorică.

4. Părintele literar al lui Gulliver a fost scriitorul englez Jonathan Swift.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Scrisori multe, cu răspunsuri foarte bune, primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în nr. 1057 al revistei, din 07.01.78. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la următorul rezultat : **Vancea Alexandru,** Cluj-Napoca, **Teodor Seiceanu,** Blaj, Jud. Alba ; **Sbircea Cornelius,** orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej ; **Aurel Iliescu,** București ; **Andriescu Ion,** Fălticeni ; **Georgeta Nichifor** și **Cristinel Tabarcea,** membri ai cercului științific școlar „Albina", com. Todirești, jud. Suceava.

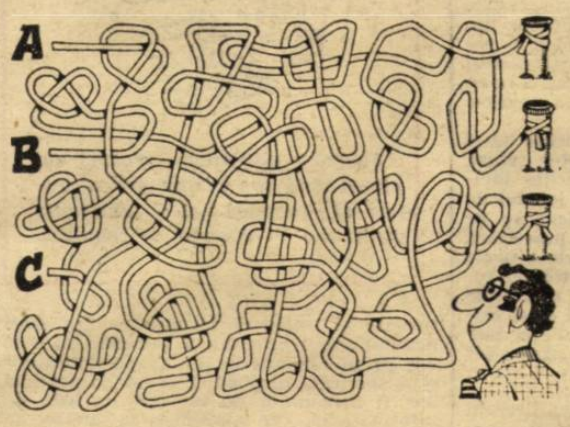
Eugenia Măluță, Iași. Vă mulțumim pentru relatarea dv. cu privire la detaliile despre orologiul Big-Ben, din Londra. De altfel cititorul nostru Ilarion Novac, din Iași, referindu-se la același subiect, precizează pentru cei interesați, că despre Big-Ben se pot găsi amănunte suplimentare în „Magazin istoric" numerele 12/1971 și 10/1972.

Prof. Victor Ailioaei, Vaslui, jud. Vaslui. Într-adevăr problema la care vă referiți mai are o soluție dar și alte probleme pe care le-am publicat aveau mai multe soluții posibile. Nu putem însă prezenta mai mult decît o singură soluție, din lipsa de spațiu.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

NODURI

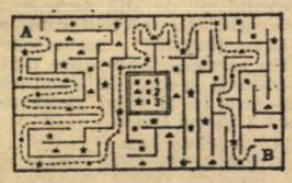


Trăgînd de cele trei frînghii (A, B, C), trebuie să aflați care dintre ele va forma cel mai mare număr de noduri.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1063)

LABIRINT CU OBSTACOLE



REBUS

NU, FUMATULUI !

ORIZONTAL : 1) Recent antidot împotriva fumatului — A exista. 2) Ustensilă pentru fumători care poate provoca cancer la buză — Hidrocarbură. 3) Boală pulmonară cu un procent ridicat în rîndurile fumătorilor — Pronume. 4) Un fumător ... nu fumă ! Textilă — Lichid seros acumulat în țesături. 5) Tuberculoză pulmonară (pop.) — Afectat la fumători — Servește ! 6) Fumătorii au impresia că face „casă bună" cu o țigară ! — Parte din „șoseaua fumului" (este afectat mirosul). 7) 1978 — Leziuni, arsuri. 8) Zăgaz de pietre (reg.) — Animale de experiență (o picătură de nicotină pe limbă sau injectată le este mortală). 9) Obiceiul de a fuma în locuri nepermise — Injectîndu-i-se sub piele gudron, a murit după 135 zile. 10) Bun de preț al omului — Lege ! 11) Un alt mod de a consuma tutunul, la fel de periculos, ca și fumatul.

VERTICAL : 1) Ape ! — Boală cronică pentru fumători. 2) Substanța foarte toxică din țigară. Primele vocale. 3) Cel respirator este supus efectelor dăunătoare ale fumatului — Fără plete. 4) Monedă — Arbore de esență tare — Livadă (trans.). 5) Cuci ! — Le-a tras curentul. 6) Zburdălnicie — Băț de biliard. 7) Literă cirilică — Nedrept — Cută ! 8) Bine ! — Literă grecească — Prefix. 9) Element de construcție — Veche cetate turcească la Dunăre. 10) Îi este interzis fumatul în perioada sarcinii — Egal cu zero. 11) Organ atacat prin fumat — Nicotina îi distruge zahărul și vitamina C.

IOAN SASU

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	A	N	A	B				N	■	F	I
2	P	I	P	A	■	B	E	N	Z	E	N
3	■	C	A	N	C	E	R	■	I	M	I
4	T	O	R	■	I	N	■	E	D	E	M
5	A	T	A	C	■	G	I	T	■	I	A
6	B	I	T	E	R	■	N	A	R	A	■
7	A	N	■	R	A	N	I	■	A	■	S
8	G	A	T	■	C	■	C	I	I	N	I
9	I	■	W	R	I	T	■	T	A	W	N
10	S	A	N	A	T	A	T	E	■	L	G
11	M	E	S	T	E	C	A	R	E	■	E

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FEROVIARĂ

ORIZONTAL : Stelaru — Tav — Tug — D — Mărci — An — Man — Leat — Terasamente — Ilar — Moi — Az — E — Piron — E — A — Minulescu — Nod — L — Teara — Ar — Lac — Truc — Vagonet — Tia — Electrice — R.

CURIER

Dr. CONSTANTIN IONESCU, București. „Farmacopee" este foarte tematic și l-am ți reținut, dar o porțiune de încrucișare de pe latura de jos a careului este semiînchisă. Pentru eliminarea sa trebuie scos un punct negru de pe 12 orizontal.

PAVEL M. RUSSU, Brașov. Materialul „În teren" suferă în primul rînd prin nerespectarea unor reguli strict enigmistice : colțul din dreapta sus este semiînchis ; din punct de vedere tematic, careul are prea multe cuvinte lungi în afara subiectului ales : BRAVURA, EGALITĂȚI, MITRALIA etc. Mai încercați.

CONSTANTIN LEONACHE, Băile Govora. Careul „Melc, melc, codobele" nu ne interesează (marea sa deficiență este că abundă în noțiuni comune — PICIORUȘ, CORN, COCHILIE ș.a. — lipsite de conținut, în realitate netematice). Așteptăm materiale cu caracter științific.

BUCĂTĂRIE DE IARNĂ

SUPĂ CU CIUPERCI. 300 g de ciuperci proaspete ; 50 g unt, o ceapă, sare, piper, 1 ½ l supă limpede de pui, pătrunjel verde mărunt tocat.

Curățați ciupercile, înlăturînd partea nisipoasă de la picior, spălați-le în apă cu puțin oțet. Tocați-le mărunt. Topiți în unt ceapa fin tăiată, adăugați ciupercile. Lăsați să fiarbă 10 minute în zeama lor. Amestecați din timp în timp. Adăugați supa de pui. Lăsați să dea un clocot. Presărați o lingură de pătrunjel verde. Serviți fierbinte.

SUPĂ DREASĂ DE CIUPERCI. 250 g ciuperci, o ceapă, o lingură de orez, 30 g unt, 2 linguri de smîntînă, 1 ½ l apă.

Curățați, spălați și tocați ciupercile. Tăiați mărunt ceapa înăbușiți-o în unt. Adăugați ciupercile. Fierbeți-le 30 de minute, apoi treceți totul prin sită. Separat, fierbeți și orezul în cantitatea de apă socotită pentru supă. Pasați-l după ce a fiert bine. Cu un mixer ați rezolva simplu mixînd totul într-o oală. Dregeți supa cu smîntînă, sărați, piperați după dorință.

MINESTRONE (varianta de iarnă). **O varză mică proaspătă sau două-trei salate verzi, o ceapă, un morcov, o țelină mică, o rădăcină de pătrunjel, 6 cartofi, 100 g slănină afumată, 200 g fasole boabe. La dorință, un fir de praz — numai partea albă — 1 litru de zeamă de carne sau apă, 100 g cașcaval ras.**

Spălați și tăiați varza sau salata în fîșiuțe. Curățați zarzavatul și tăiați-l bastonașe fine. Tocați ceapa. Curățați cartofii și tăiați-i în cuburi mari. Alegeți fasolea. E bine să fie pusă de cu seară la înmuiat în apă rece. Tăiați slănina în cuburi mici. Puneți mai întîi la fiert zarzavatul și ceapa. Adăugați apoi varza și cartofii. Fierbeți fasolea separat. Cînd legumele sînt fierte și fasolea e și ea gata, puneți totul într-o singură oală și dați într-un singur clocot. Rumeniți slănina pînă devine crocantă, fără să se ardă și adăugați-o în supă. Serviți imediat, sărind și piperînd înainte, după gust.

După moda italiană — unde supa aceasta e la ea acasă — presărați fiecare porție cu puțin cașcaval ras, dar vă asigurăm că-i gustoasă și fără.

MACROURI CU VIN ALB. 2 macrouri, o ceapă, 30 g unt, 1 pahar mic de vin alb, 2 rondele de lămîie (două persoane).

Tocați ceapa mărunt și răspîndiți-o pe fundul unei tăvi bine unse cu unt. Așezați deasupra peștele curățat, spălat și zvîntat într-un șervet. Sărați, piperați. Turnați vinul, adăugați rondelele de lămîie, curățate de partea galbenă și dați tava la cuptor fierbinte și încălzit din timp 20 de minute.

CROCHETE CU CAȘCAVAL. Bateți un ou cu 50 g de cașcaval ras. Amestecați cu 150 g de pireu de cartofi (de preferat din fulgi). Sărați, piperați. Formați crochete, modelîndu-le între palme. Nu uitați să vă treceți mîinile prin făină. Rulați crochetele pe rînd în făină, ou bătut și pesmet. Rumeniți-le în ulei fierbinte. (Două persoane).

SPAGHETE CU AFUMĂTURĂ. 500 g spaghete, 1/2 pahar de ulei, o ceapă, 3 felii de salam groase (sau altă afumătură la alegere), o cutie de roșii în suc (250 g), 50 g cașcaval ras, 20 g unt, sare, piper (Patru porții). Fierbeți spaghetele în apă multă cu sare. Între timp, rumeniți în ulei ceapa mărunt tăiată, adăugați salamul (tăiat în cuburi). Rumeniți-l fără să ardeți ceapa. Adăugați roșiile, cojite și mărunt tăiate sau pasate, sărați, piperați și lăsați-le să fiarbă pînă ce sînt gata spaghetele. Scurgeți pastele, adăugați uleiul. Amestecați. Puneți-le pe platoul de servici și turnați deasupra sosul pregătit. Serviți-le cu cașcaval ras.

OMLETA NORMALĂ : un desert ideal pentru o masă în doi. **Ingrediente : 2 mere, o nucă de unt, două linguri de smîntînă groasă, o lingură de coniac, 4 ouă, un praf de sare, o lingură de zahăr, o lingură de unt. Pentru flambat : un păhărel de coniac.**

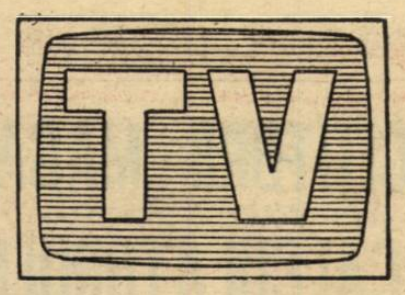
Curățați merele și tăiați-le în felii ca pentru compot. (Dispozitivul aflat în comerț cu care dintr-o singură mișcare scoți cămașa cu semințe și tai mărul în felii egale, merită să se afle într-o gospodărie). Topiți untul pe foc foarte mic, puneți merele, pudrați-le cu zahăr și supravegheați-le pînă feliile se înmoaie bine fără să se risipească. Cînd au ajuns la acest punct stropiți-le cu coniac și smîntînă.

Separat bateți ouăle cu sare și zahăr și rumeniți-le în unt ca pe o omletă obișnuită. Umpleți omleta cu mere, pliați-o, stropiți-o cu coniac. Serviți-o flambată.

● **Variantă.** Curățați și tăiați merele în lamele. Topiți-le în unt într-o tigaie acoperită. Bateți ouăle cu puțin lapte. Turnați jumătate în tigaie. Lăsați 2 minute. Puneți și merele, acoperiți cu restul de ouă. Prelungiți coptul încă 5 minute pe foc mijlociu. Întoarceți omleta dintr-o dată. Serviți-o pudrată cu zahăr.

Dacă sînteți mai mulți, folosiți următoarele proporții : **300 g mere, 6 ouă, 60 g unt, 100 g zahăr.**

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ 26 FEBRUARIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Film serial pentru copii : Comoara din insulă. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 15.00 Fotbal : Sport Club Bacău — Dinamo București (divizia A) — repriza a II-a. Recitalul vedetelor. Șah-mat în... 15 minute. 16.45 Instantanee... de Aristide Buhoiu. 17.00 Cel mai bun continuă ! 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Orașul de la rădăcini. Reportaj. 19.45 Antena vă aparține ! 20.45 Film artistic. Dictatorul. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 27 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntarea României. 19,20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Roman-foileton : Familia Palliser. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Armoniile iernii. 22.05 Cadran mondial. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Pentru căminul dv. 17.15 Melodii populare. 17.35 Întîlnire cu satira și umorul. 18.05 Drumuri europene. 18.30 În alb și negru. Istețul Boomerang. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20.15 Cîntece de altădată. 20.40 Documentarul românesc. Oscar Hann. 21.00 Telex. 21.05 Actualitatea bucureșteană. 21.25 Recital de operetă.

MARȚI 28 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. 11.25 În alb și negru. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.30 Mult e dulce... 17.55 Reportaj TV. 18.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Roadele politicii partidului. 20.25 Seară de teatru : Doctor în filozofie, de Branislav Nușici. Premieră TV. 22.00 Valsul nemuritor. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Cavalerul Nigel. 20.30 Viața economică. 21.00 Studio T '78. 21.30 Telex. 21.35 Muzică de cameră. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 1 MARTIE : Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Întrebări și răspunsuri. 10.20 Teatru TV. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.15 Din țările socialiste. 17.25 Telecronica pentru pionieri. 17.45 Album coral. 18.00 Anotimpul alb. Film de Alexandru Satmari. 18.30 Moștenire pentru viitor. Bogdan Petriceicu Hașdeu. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile. 20.20 Telecinemateca. Padre Padrone. Premieră pe țară. Producție a studiourilor italiene. 22.05 Muzică ușoară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desene animate. 20.15 Bijuterii muzicale. 21.00 Mai aveți o întrebare ? 21.30 Telex. 21.35 Repere ale politicii P.C.R. 21.50 Romanțe.

JOI 2 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob. Maroc. 17.40 Viața muzicală. 18.15 Fotbal internațional. Rezumatele meciurilor disputate în cupele europene. 18.50 România pitorească. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Dezvoltare economică și bunăstare. 20.00 Ora tineretului. 21.15 Telerecital : Victor Rebengiuc. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Film documentar. Sigiliul Romei. Producție a studioului „Sahiafilm", 20.00 Concert extraordinar.

VINERI 3 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.45 Corespondenții județeni transmit... 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20.10 Film artistic. Vărul Pons. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.45 Revista literar-artistică TV. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Reportaj TV. 17.15 Portativ. 17.45 Radar pionieresc. 18.05 Ora veselă. 19.00 Aripi. Documentar. 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării. 20.15 Creatorul și epoca sa : Ion Irimescu. 20.45 Blocnotes. 21.10 Telex. 21.15 Emisiune de știință. 21.45 Muzică ușoară. 22.00 Telerama-sport.

SÎMBĂTĂ 4 MARTIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Roman-foileton. Familia Palliser. 13.00 Emisiune muzical-coregrafică. 14.05 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 14.25 Muzică folk. 14.45 Agenda cultural-artistică. 15.15 Reportaj de scriitor. 15.35 Clubul tineretului. 16.35 Săptămîna politică internă și internațională. 16.50 Rugbi : Irlanda—Țara Galilor în „Turneul celor 5 națiuni". 18,30 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.20 Film artistic. El Dorado. Premieră TV. O producție a studiourilor americane. 22.20 Întîlnire cu satira și umorul 23.00 Stelele cîntecului și dansului. 23.40 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 19.50 Dicționar cinematografic : Sirley Mac Laine. 20.50 Pe teme economice. 21.05 Minunatele întîmplări ale fraților Brady. 21.30 Faust și Margareta. Adaptare cinematografică. 22.50 Pe meleaguri tropicale.

Participați la o partidă de șah prin corespondență:

CITITORII „MAGAZINULUI" CONTRA CALCULATORULUI „FELIX-C-256"!

Interesul pentru șahul computerizat a crescut considerabil în ultimii ani, pe măsură ce forța de joc a programelor rulate pe calculatoare a devenit mai evidentă. Ultimele competiții, și mai ales cel de-al doilea campionat mondial al computerelor șahiste (Canada, august 1977), au arătat că cele mai bune programe ating nivelul unui jucător de categoria întîi sau chiar a unui candidat maestru. Dar șahiștii nu văd în partenerul lor automat un concurent care ar putea dăuna jocului de șah. Oare nu se mai organizează concursuri de alergări pentru că oamenii se pot deplasa mai repede cu bicicleta sau mașina? Oare nu se mai organizează întreceri de înot pentru că oamenii înaintează mult mai rapid cu șalupele? Dimpotrivă, șahul jucat pe calculator deschide arii și mai largi de dezvoltare mișcării șahiste, face și mai captivant jocul pentru noi și noi categorii de oameni.

Autorul primului program românesc de jucat șah pe calculator este matematicianul Viorel Darie de la Institutul de Tehnică de Calcul din București. „Felix-Șah", cum și-a numit programul, a fost creat în timpul liber, la puțin timp după ce, tot în timpul său liber, cercetătorul principal Werner Schatz de la I.T.C. a scris „P.R.P.S." — primul program românesc de rezolvare a unei probleme de șah în două mutări. Viorel Darie, în vîrstă de 27 de ani, absolvent al Facultății de Matematică din București, a scris programul „Felix-Șah" nu dintr-o pasiune deosebită pentru șah! El a urmărit și urmărește în continuare — să rezolve, prin testări în șah, unele probleme mai dificile din teoria matematică a jocului. După o serie de îmbunătățiri aduse programului inițial, el l-a rescris și a elaborat o nouă versiune a programului, pe care a numit-o „Astro-64".

Pentru a da posibilitate cititorilor să-și măsoare forțele cu un computer șahist, pentru a contribui — sub auspiciile ideilor „Daciadei" — la răspîndirea jocului de șah, pentru a familiariza publicul pe de o parte cu noua modalitate a practicării șahului, pe de altă parte cu unele aspecte ale utilizării calculatorului electronic, revista „Magazin" organizează o partidă prin corespondență între cititorii ei și calculatorul electronic românesc „Felix-256" pe care va fi rulat programul „Astro-64" al lui Viorel Darie.

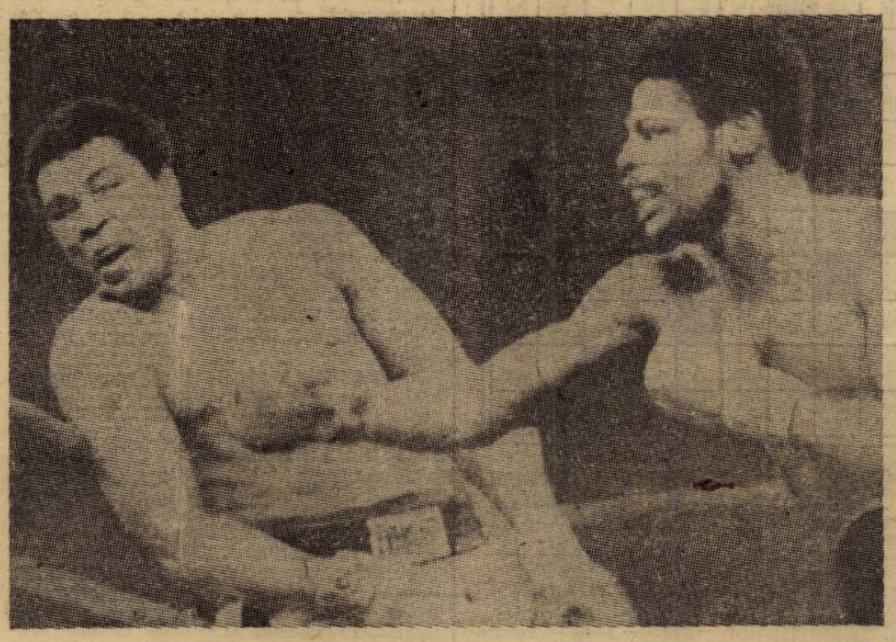
Cum se va juca?

Cititorii vor avea albele și sînt invitați să propună prima mutare. Mutarea care va fi trimisă de cei mai mulți cititori va fi considerată mutarea majoritară și va fi comunicată calculatorului. Vor fi luate în considerare numai mutările care vor ajunge la redacție cel mai tîrziu miercuri dimineața. „Felix-256" va calcula mutarea de răspuns miercuri după-amiază sau joi dimineața, răspunsul său urmînd să apară în „Magazinul" de săptămîna viitoare. Cititorii sînt invitați să comenteze mutările propuse, eventual să facă propuneri pentru ca această partidă să fie cît mai interesantă și utilă, să formuleze întrebări privind șahul programat, întrebări la care vor primi răspuns în limina posibilităților și a spațiului disponibil. Mutările partidei vor fi comentate de maeștri de șah, de informaticieni, de specialiști în inteligența artificială.

Așadar, cititorii cu albele. Comunicați-ne prima mutare.

U. VĂLUREANU

Sugerăm cititorilor revistei ca, atunci cînd vor trimite prima mutare să propună și o explicație umoristică la desenul de mai sus.



Clay surclasat de Spinks în repriza a 15-a

8, 9, 10... OUT!

● A apus o „stea"? ● Ce face Cassius Clay ● Intențiile lui Leon Spinks ● Citeva declarații senzaționale ● Clay criticat ● O punere la punct a W.B.C.

Au trecut puține zile de cînd telexurile marilor agenții internaționale de presă au anunțat, foarte matinal, cînd Bucureștiul abia se trezea, că pe ringul unei anexe-pavilion a luxosului hotel „Hilton", din mult comentatul oraș american al cazinourilor, Las Vegas, apunea „steaua" lui Cassius Clay, boxerul care din 1964 a uimit lumea prin talentul său poate inegalabil, salvînd pugilatul profesionist de la un adevărat faliment. La 35 de ani (vîrstă pe care a împlinit-o la 17 ianuarie a.c.) Cassius Clay, alias Muhammad Ali, stilistul, dansatorul, regele contrelor sculpturalul, palavragiul, poetul, actorul de cinematograf etc., etc., etc., a pierdut al treilea meci din cele 55 „pro", lăsînd „centura cu diamante" de campion al lumii, unui tînăr boxer, Leon Spinks (24 de ani, campion olimpic semigreu la Montreal), care nu figura nici pe locul 10 în ierarhia mondială a „greilor". Fără îndoială, surpriza este de mari proporții și poate egalează pe cea înregistrată în anul 1926 (23 septembrie) cînd tînărul student în drept Gene Tunney l-a făcut pe celebrul Jack Dempsey să coboare învins treptele unui ring din Philadelphia, sub privirile uluite a aproape 120.000 de spectatori. Numeroase vedete ale boxului internațional sau foste glorii ale pugilatului pe bani, l-au criticat serios pe Cassius Clay, acuzat că nu s-a pregătit temeinic pentru un meci de 15 reprize. Ken Norton, șalangerul nr. 1, a declarat că Ali nu l-a luat în serios pe ambițiosul Spinks; Max Schmeling a spus că își ridică pălăria în fața talentului lui Clay, dar că toate meciurile, fără excepție, trebuie bine pregătite, iar Mike Dokes, unul din sparring-partenerii lui Clay a arătat că fostul campion al lumii s-a „amuzat" mai mult la Miami Beach, în loc să se antreneze. Din Ciudad de Panama, Elias Cordova, președintele forului internațional pugilistic W.B.A., a declarat că nu-l surprinde înfrîngerea lui Clay, care în ultimele sale meciuri n-a impresionat pe nimeni și că învingătorul său, Leon Spinks, a „prins doar o zi excepțională".

Dar să vedem ce s-a întîmplat în continuare de la memorabila noapte de 15 februarie, cînd Clay, învins de un boxer aflat abia la începutul carierei, n-a mai avut nici „suflul" necesar să reziste unui interviu istovitor.

După ce a plecat la Chicago, Cassius Clay a luat avionul deplasîndu-se la Dacca (Bangladesh) ca invitat al oficialităților locale. Acolo, într-o declarație, Ali a spus: *„Vă asigur că îmi voi recuceri centura mondială pentru a treia oară. Spinks nu este greu de bătut"*. La rîndul ei, mama lui Cassius Clay a declarat: *„Fiul meu își va recăpăta centura cu diamante. Am o încredere oarbă în el deoarece este cel mai mare boxer al tuturor timpurilor. Rețineți, noul campion al lumii peste 6 luni va fi Cassius Clay, fiul meu"*.

În ceea ce-l privește pe Leon Spinks, managerii săi, în frunte cu San Solomon, au declarat că elevul lor a semnat un contract de 6 partide în ajunul întîlnirii cu Clay, pe care trebuie să-l onoreze, înaintea lui Norton. Se pare că „oamenii de colț" ai lui Spinks, evită o „ciocnire" cu fostul marinar din San Diego, boxerul care i-a fracturat maxilarul lui Clay. Noul campion al lumii, Leon Spinks, tace chitic la acest capitol și peste tot declară că... *„Muhammad Ali este mărele idol al copilăriei sale fiind fericit că în întîlnirea cîștigată nu l-a rănit"*. Spinks s-a deplasat la St. Louis, orașul său natal, unde parlamentul din Missouri l-a sărbătorit ca *„cel mai formidabil campion de box al regiunii Missouri"*, după fostul triplu campion al lumii, Bob Armstrong, și el originar de pe acele meleaguri.

Dar în același timp, W.B.C., forul mondial care tutelează meciurile pentru „centura cu diamante", a dat publicității un comunicat prin care arată că dacă Leon Spinks nu-și va apăra, în decurs de 3 luni, titlul în fața lui Ken Norton, atunci el va fi deposedat de centură. Jose Sulaiman, președintele acestui for, a arătat că în cazul cînd managerii lui Leon Spinks nu vor respecta regulamentul, în mod automat noul deținător al centurii va fi Ken Norton. Așadar, luptele pentru mult rîvnita „centură cu diamante" continuă să capteze, și cu culisele lor, atenția milioanelor de amatori de box de pretutindeni. În finalul acestui succint comentariu pe marginea întîlnirilor „coloșilor ringului", se pune întrebarea: a apus într-adevăr „steaua" lui Clay? Credem că Muhammad Ali, dacă se va pregăti cu rîvnă și va efectua la antrenamente nu 120 de reprize la mănuși, ca pentru întîlnirile cu Spinks, ci 250, așa cum ne-a obișnuit, va intra din nou cu succes în... hora rezervată celor mai puternici boxeri, angajați în pasionantele confruntări ale „centurii cu diamante".

PAUL OCHIALBI

MOZAIC

● **În localitatea Adil-Su din centrul Munților Caucaz** cîteva luni pe an funcționează o școală neobișnuită. Clasele și laboratoarele ei sînt platourile și crestele munților. Absolvenții acestei școli, unice în lume, primesc diploma de „Instructor de alpinism". Anul trecut aici au deprins tainele alpinismului numeroși tineri din Bulgaria, Polonia, Japonia, Austria, Venezuela, S.U.A. și R.D.G. În imagine: viitorii alpiniști în marș.

Poșta rotundă

Ing. SURDAN GHEORGHE,, Bd. 6 Martie nr. 16, Timișoara: *„Prin aceste rînduri eu nu ridic doar problema rezultatelor de la Madrid și de la București, ci problema nivelului fotbalului românesc sub aspect general la nivel de cluburi, cît și la nivel național. De la bun început trebuie să specific că eu sînt adeptul îmbinării armonioase dintre fotbalul artistic (cel brazilian de pe timpul lui Pele) și fotbalul prin forță, specific european. Mai concis, eu sînt pentru îmbinarea armonioasă, în fotbal, între artă și tehnică.*

1. Stilul Beckenbauer poate fi depășit prin introducerea „cascadoriei" în fotbal. Prin stilul Beckenbauer eu înțeleg o mobilitate generală a tuturor celor 10 jucători de cîmp din primul pînă la ultimul minut al meciului, astfel ca să nu fie plimbată numai mingea, ci toți jucătorii, atît de la înaintare cît și de la apărare. Este evident că acest stil european nu poate fi realizat decît cu elemente tinere: de preferat în jurul vîrstei de 25 de ani, cînd se atinge forța musculară maximă. Aceasta pretinde desigur cîștigarea unei experiențe fotbalistice prelimpurii. „Cascadoria" poate fi adăugată stilului Beckenbauer prin antrenarea a 3—4 jucători pentru a nimeri spațiul porții din orice poziție și situație de joc. Mă gîndesc că ar putea fi antrenați prin sute și mii de lovituri la punct fix, din cele mai dificile poziții și situații create intenționat de către antrenor. Astfel și-ar putea însuși simțul porții. Să nu uităm că rezultatul întrecerilor fotbalistice se măsoară în goluri marcate.

2. Propun încadrarea în conducerea cluburilor și cu atît mai mult în formarea și pregătirea loturilor naționale cel puțin a unui medic psihiatru (nu psiholog) care să cunoască un numai psihologia normală și practică a individului, ci să aibă și noțiuni închegate de psihologie a grupurilor sau a colectivităților. Știm cu toții că fotbalul este un joc colectiv și ca atare trebuie să se ia în considerare elementele psihologiei grupurilor sau a colectivităților. Susțin această idee deoarece este știut faptul că fotbalul se joacă cu precădere cu picioarele, dar picioarele, ca și alte părți ale corpului omenesc, sînt conduse de către sistemul nervos. Deoarece acest joc numit fotbal are mari implicații sociologice, antrenînd ca spectatori și telespectatori mase enorme de cetățeni, în conducerea cluburilor ar fi rațional ca să fie antrenat și un sociolog. După cum se vede, eu sînt de părere că în conducerea cluburilor fotbalistice ar trebui instaurată o colaborare armonioasă între specialiști de specialități diferite.

3. Propun ca atît la cluburi, cît și în cazul loturilor naționale să se instaureze conducerea unică. Cu alte cuvinte antrenorul principal să fie pe deplin suveran în luarea deciziilor, exact așa precum este arbitrul pe teren în timpul celor 90 de minute de joc. Desigur, acest antrenor este necesar ca să fie un om capabil și autoritar, cu putere deplină în luarea deciziilor, însă totuși receptiv la sugestiile pozitive ale oricărui binevoitor. Această propunere referitoare la o conducere unică și nu colectivă se referă la decizii și nu vine în contradicție cu propunerea de la punctul 2, deoarece nu exclud ședințele de analiză a rezultatelor unde fiecare membru al clubului are posibilitatea să-și spună critic părerea...

În cazul că acceptați ideile mele, vă rog supuneți-le unei dezbateri publice".

Propunerile dv. sînt interesante, deși au mai fost făcute. De pildă, ideea cu aducerea pe lîngă fiecare echipă a unui psihiatru și a unui sociolog. E exagerat, după părerea mea. Aceste funcții le poate suplini foarte bine antrenorul, atunci cînd este o ființă inteligentă și cu bun simț.

Prof. VASILE STIULIUC, Str. Stadionului nr. 4, Rădăuți, Jud. Suceava: *„Îndrăznesc a vă trimite cîteva panseuri pe teme fotbalistice pentru rubrica Poșta rotundă: „Ce în poarta ta nu-ți place, marcă în cea adversă", „Nu lăsați pe luni ce puteți face duminică", „Mina lenește scoate mingea din plasă", „Cine vrea să marce un gol să nu se... joace cu mingea", „Cînd și cum îți vei așterne, așa vei juca a doua zi", „Portarul chiar cu mănuși fiind nu trebuie să fie politicos cu... mingea", „Cine muncește nouăzeci de minute pe teren, nu se plictisește citind cronica meciului", „Atenție, portari: să nu vă crească iarbă sub picioare", „Cînd capul și picioarele nu te pot ajuta, nu te folosi de mînă", „Pentru un portar, cea mai convingătoare zicală este: ce-i în mînă nu-i minciună", „Cînd echipa n-a marcat nici un gol într-un meci, greșelile sînt personale". Marcînd goluri cu gheata de piele se capătă „gheata de aur", Mai bine mic de statură, dar mare jucător, decît invers", „Un panseu bun valorează cît un meci cîștigat".*

Sau, invers: un panseu prost valorează cît un meci slab pe care, eventual, nici nu l-ai văzut. Sau: un panseu bun e o fentă făcută cu.. mintea. Și așa mai departe. Eventual, mai trimiteți.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația: cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1065 SÎMBĂTĂ 4 MARTIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

GÎNDIREA BIOLOGICĂ ÎN MEDICINĂ
(Pagina a 3-a)

SUPERLICHIDELE
(Pagina a 4-a)

ȘTIINȚA LA ZI

NOI DESCOPERIRI ÎN GENETICA MOLECULARĂ

Convorbire cu dr. biolog MINODORA PĂTRAȘCU

● Un limbaj codificat și „literele" care formează „cuvintele" diferiților aminoacizi ● Prezența discontinuității la două gene, și revoluționarea geneticii moleculare ● Descoperiri care determină reexaminarea intregului mecanism ereditar.

— Pentru a cunoaște noile descoperiri în domeniul geneticii moleculare, vă rog, mai intîi, să ne introduceți în materie.

— Noile descoperiri privesc mesajul genetic, adică informația ereditară din macromolecula de A.D.N. Aceasta este mai intîi copiată de către acidul ribonuleic mesager (m — A.R.N.) — într-o secvență a ribonucleotizilor ; mai exact, este vorba de transcripția informației genetice, m — A.R.N. transportă informația de la nucleu în citoplasmă, la nivelul ribozomilor unde are loc sinteza proteică. Informația ereditară din m — A.R.N. este translată, adică transformată în secvența (poziționarea) amnioacizilor particulari, în lanțul polipepitidic al diferitelor proteine sintetizate. Enzimele și proteinele structurale ale organismelor formate din lanțuri polipepitidice, sînt alcătuite în medie din 300—500 aminoacizi. Fiecare aminoacid este codificat genetic de o tripletă de nucleotizi. Limbajul în care informația genetică este codificată, consideră bazele azotate — adenina, guanina, citozina și uracilul ca fiind „litere", care sub forma unei secvențe de trei nucleo-

ION ȚUGUI

(Continuare în pagina a 2-a)

HIDROGENUL, SURSĂ DE ENERGIE A VIITORULUI

● Organismele vii și consumul rațional de energie ● Există o limită naturală a necesarului de electricitate ?

O analogie, pe cît de interesantă pe atît de judicioasă, este pe cale să aducă noi argumente în competiția pentru resurse energetice rentabile, inofensive din punct de vedere ecologic și în afara oricărui pericol de epuizare : organismele vii sînt astfel structurate, încît realizează exclusiv pe cale chimică schimbul de substanțe necesar vieții, rezervînd impulsurilor electrice numai procesele „informaționale" care presupun maximă rapiditate. De ce n-ar exista și la scară extraorganică o astfel de diviziune a funcțiilor ? Natura n-ar putea inspira societatea și în această deosebit de însemnată problemă a surselor energetice ?

După părerea lui Valeri Legasov, director în Institutul sovietic pentru energie atomică, structura energetică a societății trebuie să corespundă energeticii organismelor vii. Necesitățile actuale, după cum știm, sînt tot mai mari, dar există — lucrul acesta a fost demonstrat experimental — o limită naturală a necesarului de electricitate. Ponderea ei în volumul

L. MINDIRIGIU

(Continuare în paginile 4—5)

Fotografiile cititorilor noștri

De ziua ta...
STELIAN ARICEȘTEANU — București

Antrenați-vă emoțiile!

● Cînd se produc reacții chimice în creier ! ● Puternici factori antistres : bucuriile, satisfacțiile ● Emoțiile se pot antrena ca și mușchii ; cîteva sfaturi.

Cea mai mare parte a cercetătorilor explică hipertensiunile prin ritmul rapid al vieții moderne. Rolul stresului în declanșarea hipertensiunii a fost dovedit experimental în laboratoarele din numeroase țări. Pînă acum, cercetătorii și-au îndreptat atenția către glandele endocrine, considerînd mecanismul endocrin cauza principală a oricărui neajuns. În urma unor emoții negative îndelungate, ca și în timpul unor puternice solicitări, hormonii sînt secretați în singe — ca andrenalina, de pildă, care strînge vasele și crește tensiunea. Specialiștii dintr-un institut de fiziologie din Moscova au urmat, însă, altă cale și au ajuns la rezultate neașteptate. Concluziile lor au fost publicate de revista „Sputnik".

(Continuare în paginile 4—5)

DE LA MECANISMELE DE TERMOADAPTARE LA CONFORTUL TERMIC AL ORGANISMULUI

● Temperatura internă a omului trebuie să rămînă, în permanență, aceeași ● Confortul termic este un fenomen mental avînd ca suport sistemul nervos ● Ce elemente influențează adaptarea la frig ● Se pare că un mediu mai „rece" prelungește viața.

Cum suportă omul temperaturile mai joase sau mai ridicate, prin ce mijloace se poate adapta la ele, cum funcționează termoreglarea și cum se stabilește „confortul termic" — toate acestea constituie teme de cercetare pentru mulți oameni de știință. În sistemul de termoreglare al omului, mecanism ce asigură posibilitatea de a menține constantă, temperatura internă a corpului, intervin receptori termosensibili care înregistrează temperatura pielii și a părților profunde ale organismului, transformă aceste informații în impulsuri nervoase ce converg către un centru de integrare aflat la baza creierului, în hipotalamus, unde sînt comparate cu etalonul „termostatului uman", fixat la circa 37 grade C. Pielea

(Continuare în pagina a 3-a)

Principalele țesuturi sau organe ale unui om în stare de repaus au „producții" energetice diferite. Greutatea fiecărui organ este însoțită, de procentul care-l reprezintă în raport cu greutatea totală a corpului. Același principiu e folosit și pentru energia emisă (wați). Creierul cîntărește 1,4 kg, reprezentînd 2,2 la sută din greutatea corpului și emite 15,3 W (13,4%) ; pentru inimă, cifrele respective sînt : 0,3 kg — 0,5% — 11 W — 13,2%; pentru rinichi — 0,3 kg — 0,5% — 6 W — 1,2%: pentru mușchii scheletului — 31 kg — 49,2% — 16,7 W — 20% ; pentru schelet — 23,8 kg — 37,8% — 13,3 W — 0,2%: pentru piele și păr — 3,6 kg — 5,7% — 4 W — 4,8% ; pentru ficat, intestine etc. — 2,5 kg — 4,1% — 17 W — 20,4%.

FIERUL DIN APA MĂRII VINE DIN SOARE

● Un domeniu de cercetare nou : zona de contact a aerului cu marea ● Proprietățile stratului marin superficial ● Poluarea perturbă schimburile dintre ocean și atmosferă

Marea, aerul și uscatul, aceste trei medii fundamentale ale planetei noastre au fost studiate îndelung. Totuși zona de contact există între aer și mare, loc unde la scară microscopică se produc schimburi de materie de mare importanță pentru perfecta funcționare a „mașinii terestre", reprezintă un domeniu de cercetare relativ nou. Multitudinea și complexitatea fenomenelor ce au loc în zona de contact a celor două medii, așa cum reliefau participanții la colocviul ținut pe această temă la Nisa, presupun cercetări extrem de complicate. Ce au evidențiat însă pînă acum aceste cercetări ? O mare parte dintre „produsele" mării trec în atmosferă sub forma aerosolilor. Dar schimbul este reciproc. S-a constatat astfel că anual, solul unei țări de dimensiunile Franței primește o cantitate de potasiu de proveniență oceanică egală cu aceea pe care agricultorii o dau solului sub forma îngrășămintelor chimice.

Studiile specialiștilor citează și cazul

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pagina a 6-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

LIMITA COLESTEROLULUI

BARDI P., Constanța : **Există unele păreri diferite despre limita normală a procentului de colesterol în singe. De fapt, de la ce procent în sus trebuie să fim îngrijorați ?**

Dr. MIRCEA IALOMIȚEANU : „Se socotește drept limită normală a colesterolemiei, 2,40 g ‰. Depășirea devine un simptom alarmant dacă este asociată cu alte afecțiuni cum sînt : ateroscleroză generalizată, tulburări vasculare periferice de tipul endarteritelor și cu tulburări ischemice cardiace. În acest caz, medicul ia măsurile terapeutice ce se impun și instituie regimul alimentar potrivit. Se poate ca o colesterolemie ridicată să apară ca un simptom singular și atunci nu e alarmant. Ea revine la normal doar printr-un regim alimentar corespunzător, adică echilibrat în ceea ce privește prezența proteinelor, glucidelor, hidrocarbonatelor, regim ce se recomandă de altfel, chiar fără existența acestui simptom. Hipercolesterolemia apare uneori, și la anumite organisme în care există un dezechilibru metabolic. În astfel de situații, se cere administrarea unui regim alimentar și de viață adecvat, numai sub supravegherea medicului".

MICROCLIMATUL PĂDURII

IRINA TRANCĂ, Valea Călugărească : **În ce măsură pădurile ameliorează condițiile climatice locale ?**

Ing. SERGIU GRAMADĂ, cercetător principal la Institutul de cercetări și amenajări silvice : „Este cunoscut faptul că pădurile exercită o influență deosebită asupra factorilor

microclimatici locali. Cum se explică aceasta ? Aparatul foliar al coronamentului joacă un rol de izolator în procesul de încălzire și răcire a solului, reducînd intensitatea radiațiilor solare. Ca urmare, solul din pădure primește mai puțină căldură. În zilele de vară, de exemplu, temperatura aerului din păduri este cu 6—8 grade mai scăzută decît în cîmp deschis.

Pădurea frînează totodată vînturile mari, reducînd pînă la jumătate viteza lor. În arboretele de rășinoase, viteza vînturilor este redusă aproape total. Influența pădurii asupra circulației aerului se face simțită pînă la 500 de metri în afara pădurii. Se știe bine că acest obstacol împiedică în timpul iernii spulberarea zăpezii, vegetația forestieră fiind utilizată, acolo unde condițiile o impun, chiar și la fixarea nisipurilor zburătoare.

Circulația redusă a aerului face ca atmosfera din pădure să fie mai bogată în umiditate. Apa eliberată prin procesul de transpirație a frunzelor, duce la creșterea umidității relative a aerului cu 12—16%. Cercetările întreprinse au stabilit de asemenea că un metru cub de aer dintr-o pădure de stejar conține cu trei grame mai multă apă decît același volum de aer din cîmp deschis.

Microclimatul pădurilor și zonelor verzi din jurul orașelor, creează curenți de aer care împrospătează centrele locuite cu aer oxigenat".

AGLOMERAȚIE ÎN COSMOS...

LUCIAN VASILE Pitești, Str. Smeurei 57 : **Noii sateliți împreună cu alții, lansați mai demult, sînt într-un număr impresionant. Oare aceștia nu constituie un pericol pentru navigația în cosmos ?**

Spre sfîrșitul anului trecut, în spațiul cosmic se aflau circa 5 000 de obiecte, inclusiv „sfărîmături", resturi de echipamente, motoare. Printre acestea s-a putut identifica pînă și... o mănușă, pierdută de unul dintre astronauți.

Ar putea vreunul dintre obiectele ce gravitează în jurul Terrei să reprezinte vreun pericol real de coliziune ? Conform datelor N.O.R.A.D., fiecărui obiect realizat de oameni și aflat în Cosmos, îi revine un spațiu de circa... 17 miliarde kilometri cubi ! În ceea ce privește probabilitatea unei ciocniri într-un asemenea imens volum, ea este aproape nulă. Desigur, cele cîteva mii de obiecte lansate de pe Terra ne pot impresiona dar, la scara unei stricte vecinătăți a planetei noastre (nu a Cosmosului și nici măcar a sistemului nostru solar) sînt aproape neglijabile. În Cosmos este încă destul loc pentru a naviga fără nici o primejdie.

X — 15

VICTOR ANDREESCU, Iași : **Am citit despre proiectul N.A.S.A. cu privire la remorcarea unui satelit — care să măsoare parametrii fizici și chimici, ai straturilor superioare ale atmosferei terestre — de către avionul X—15 ce poate zbura la înălțimi mari. Aș dori să știu care este viteza și înălțimea maximă de zbor a acestui avion (dacă nu dețineți date precise, măcar aproximative) deoarece, am văzut că avionul X—15 deține două recorduri mondiale absolute : de viteză și de altitudine.**

Prin realizarea aeronavei „X—15", se materializează unul dintre cele mai rodnice și ambițioase programe din istoria aeronauticii. La jumătatea drumului dintre avion și rachetă, „X—15" a fost primul vehicul pilotat, capabil să execute o intrare perfect controlată în atmosferă. O caracteristică importantă a avioanelor-rachetă experimentale, de acest tip, constă în imposibilitatea de a decola prin mijloace proprii și în enormul consum de combustibil. Spre a-i „menaja puterile" pentru zborul propriu-zis, se recurge la avioane speciale care-l ridică și apoi îl lansează la mare altitudine. În cazul lui „X-15", realizare a cercetării aeronautice americane, acesta este transportat de un „B-52" modificat pînă la 15 000 m, de unde își începe zborul independent.

Performanțele lui „X—15" sînt cu totul deosebite. La 9 noiembrie 1961, Edward White (ulterior astronaut pe „Gemini IV" și primul american care a „pășit" prin spațiul cosmic) realizează o viteză de 6 604 km/h. „X—15" este singurul avion care a depășit viteza de 6 Mach. În ceea ce privește altitudinea, ultima dată cunoscută de noi se referă la 119 480 m. Se mai anunță că, unele modificări îi vor permite să atingă un plafon de zbor de 122 km. În această nouă formulă „X—15" va juca un rol asemănător cu cel al rachetelor-sondă cu deosebirea esențială că va fi pilotat (cu toate avantajele ce decurg din prezența omului).

NOI DESCOPERIRI ÎN GENETICA MOLECULARĂ

(Urmare din pagina 1-a)

tizi, formează „cuvintele" sau codonii ce codifică diferiți aminoacizi. Secvența nucleotizilor în A.D.N. determină secvența aminoacizilor în lanțul peptidic. Deci între molecula de A.D.N. și molecula proteică, există o corespondență, mai precis, este vorba de colinearitatea genei cu produsul ei polipeptidic. Așadar A.R.N. este o copie liniară strictă a A.D.N., fiecare genă fiind un segment de A.D.N. continuu, iar citirea unui mesaj genetic se face în mod neîntrerupt. În concepția actuală gena corespunde unui segment de acid nucleic alcătuit dintr-o secvență liniară de nucleotizi (o bază azotată, o pentoză și un radical fosforic) în care este scris un mesaj chimic sau informație genetică Segmentul macromoleculei de A.D.N. (sau A.R.N. la unii viruși) care constituie o genă, este format din 900—1 500 nucleotizi. cuprinzînd o serie de poziții dispuse liniar, potențial mutabile, între care poate avea loc recombinarea genetică. Aceste teorii și concluzii au fost fundamentate pe baza cercetărilor efectuate asupra materialului genetic bacterian, rezultatele fiind extinse și considerate valabile și pentru materialul genetic existent la organismele superioare.

— Din această sumă de cunoștințe riguros științifice, ce aduc nou descoperirile recente, sau, în ce măsură putem vorbi de descoperiri de excepție ?

— Prin perfecționarea tehnicilor de inginerie genetică au fost întreprinse studii aprofundate la nivelul molecular a materialului genetic, și la unele organisme superioare, cum ar fi pui de găină, iepuri, șoareci etc. Rezultatele sînt cu adevărat excepționale : genele existente la animale nu sînt întotdeauna segmente continui de A.D.N., uneori sînt întrerupte din loc în loc, în aceste breșe interpunîndu-se alte secvențe de A.D.N., care nu aparțin genei propriu-zise și a căror funcții ne sînt încă necunoscute. Descoperirea la care mă refer a fost de curînd anunțată de către dr. Philip Leder și colaboratorii săi de la Institutul național pentru sănătatea copilului și dezvoltarea umană, din Bethesda, S.U.A. Astfel, în experimentări s-au utilizat A.D.N. recombinat în scopul izolării și producerii unei cantități mari a unei singure gene dintr-o masă foarte mare de material genetic, aproximativ de 10 milioane gene cîte posedă un animal normal. Studii similare au fost întreprinse simultan și în Olanda, rezultatele evidențiind prezența discontinuității la două gene care determină biosinteza hemoglobinei la iepure. De fapt primul semnal a fost dat la simpozionul din septembrie 1977, de la *Cold Spring Harbor Laboratories Long Island*, S.U.A., de către o echipă de cercetători americani care au afirmat faptul că A.R.N. nu este în mod obligatoriu o simplă copie liniară a segmentului de A.D.N., deci a genei. Din cercetările efectuate pe adenovirusuri, s-a constatat că m — A.R.N. este un „mozaic molecular" copiind regiuni separate sau diferite din segmentul de A.D.N. Tot la acest simpozion, dr. P. Leder a prezentat o lucrare preliminară în care a evidențiat discontinuitatea genelor mamiferelor, concluzie la care a ajuns prin studierea a două gene ce codifică hemoglobina sîngelui la șoarece. Rezultate similare s-au obținut și la *Institutul Național de Cancer* din S.U.A. și la *Institutul de Științe Weizmann* din Israel, care au utilizat în experimentări virusul cancerigen S40. În Franța, la Universitatea din Strasbourg, dr. P. Chambon și colaboratorii au studiat genele care condiționează biosinteza ovalbuminei, una din proteinele importante ale albușului de ou Cu ajutorul A.D.N.-ului marcat radioactiv au constatat că segmentul de A.D.N. al genei ce determină biosinteza ovalbuminei este întrerupt din loc în loc prin alte secvențe de A.D.N.

— Ce confirmă toate aceste rezultate ?

— Tot ce s-a obținut în aceste experimentări vine să confirme discontinuitatea segmentului de A.D.N., deci a genei. Prezența secvențelor de interpunere care conferă genei discontinuitate, determină o reexaminare a întregului mecanism ereditar. Se afirmă că aparatul ereditar este extrem de complicat, avînd loc în mod permanent fenomene de rupere, asociere și reasamblare a materialului genetic, astfel încît mesajul genetic să poată fi citit și transformat corect în sinteza unor lanțuri peptidice necesare celulei. În urma acestor importante descoperiri, numărul întrebărilor în loc să scadă, crește. Care este rolul acestor secvențe de interpunere și în ce procese sînt ele antrenate, sau cum și de ce genele evoluează într-o astfel de formă ? Presupun că pentru a răspunde la aceste întrebări, va fi nevoie încă de timp.

AGENDĂ

● **Duminică se încheie** cea de-a VII-a ediție a manifestărilor politico-ideologice și cultural educative reunite sub genericul „Iarna tulceană". ● **Membrii cercului de radio** al Casei pionierilor din Petroșani au realizat, cu concursul unor specialiști din localitate, un tip perfecționat de orgă electronică. ● **Colectivul catedrei de radiologie de la I.M.F. Cluj-Napoca** a elaborat tehnici și metode, cu ajutorul cărora pot fi depistate rapid, în stadii incipiente, modificările funcționale ale articulațiilor maxilo-faciale. ● **La Pecica — Arad** a fost organizată o expoziție de păsări și animale mici de rasă selecționate de crescătorii din localitate. ● **Muzeul județean de istorie și artă din Bacău** a consacrat spațiu adecvat unei expoziții intitulată „Lupta pentru unitate statală și independența națională — permanență a istoriei poporului român". ● **Casa de cultură din Brad** a introdus în agenda sa un program de manifestări consacrate dezbaterii problemelor actuale ale științei. ● **Biblioteca județeană Mureș**, cea mai mare de acest gen din țară, a înscris în fondul său cel de al 800 000-lea volum. ● **În cadrul programului național de conservare** și dezvoltare a fondului forestier, în județul Cluj se vor împăduri anul acesta 1 600 hectare ● **Universitatea cultural-științifică** și **Institutul de învățămînt superior din Sibiu** au organizat un curs intitulat „Tribuna ideilor", în cadrul cărora au loc vii dezbateri pe diverse teme ale progresului tehnic și științific ● **În Peștera lui Adam de lîngă Herculane**, temperatura aerului este de 45 de grade Celsius, specialiștii constatînd că acest fenomen se datorește unei mari concentrări de ape termale în zona respectivă.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Arhitectură și urbanism *)

Apariția în „Editura Eminescu" a volumului „Izvoare și popasuri", o antologie a studiilor și eseurilor pe teme de arhitectură ale lui G.M. Cantacuzino, semnată de Adrian Anghelescu — însoțită de un remarcabil studiu introductiv, un tabel cronologic și diferite note bibliografice — constituie fără îndoială un act de cultură. În gruparea materialelor s-a avut în vedere îndeosebi criteriul tematic al operei lui G.M. Catacuzino, lăsînd în planul al doilea criteriul cronologic, ceea ce contribuie la o mai bună structurare a volumului și, respectiv, a lucrărilor cu adevărat definitorii pentru autor : „Izvoare și popasuri", „Arcade, firide și lespezi" și „Introducere în studiul arhitecturii". După cum observă Adrian Anghelescu în „Notă asupra ediției", tocmai această „Introducere", oglindind concepțiile și ideile autorului în abordarea unor probleme teoretice de ordin arhitectural, face într-un fel trecerea de la considerațiile sale asupra valorilor și specificului universului de forme plastice ale artei vechi românești, la atitudinile și opiniile autorului asupra căilor de dezvoltare ale arhitecturii și urbanismului în țara noastră. Pledînd pentru ideea afirmării specificului național în arhitectura românească G. M. Cantacuzino dovedea însă, în egală măsură, și o vie receptivitate pentru gîndirea arhitectonică modernă, în condițiile unei revoluții științifice și tehnice și a industrializării tot mai accelerate.

ION VĂDUVA-POENARU

*) „Izvoare și popasuri" de *G. M. Cantacuzino.*

Diabetul zaharat

Continuînd remarcabila sa serie de cărți, dedicate unora dintre marile probleme ale medicinii contemporane, Editura Medicală publică, după „Dislipidemiile", volumul „Diabetul zaharat", sub semnătura prof. univ. dr. docent Iulian Mincu. În cele circa o mie de pagini, autorul, director al Clinicii de nutriție și boli metabolice din București, face o trecere în revistă a stadiului actual al cunoștințelor noastre privind fiziopatologia, clinica și complicațiile acestei maladii. La baza lucrării au stat și cercetările tenace, perseverente ale școlii românești de diabetologie, multe dintre ele desfășurate chiar sub directa îndrumare a profesorului Mincu. Și pentru că am amintit de aceste contribuții românești, volumul acordă întreaga atenție necesară operei marelui savant român Nicolae Paulescu.

Trebuie subliniate totodată claritatea și accesibilitatea lucrării. Considerăm că „Diabetul zaharat" se va dovedi extrem de util unei largi categorii de cititori interesați de probleme medicale și bineînțeles, specialiștilor. Ei vor găsi aici, concentrată, o experiență terapeutică de două mii de ani după cum scrie într-o frumoasă prefață unul dintre membrii Academiei franceze de medicină, profesorul Dérot, precum și indicarea limpede a căilor prin care această boală ar putea fi definitiv învinsă.

D. C.

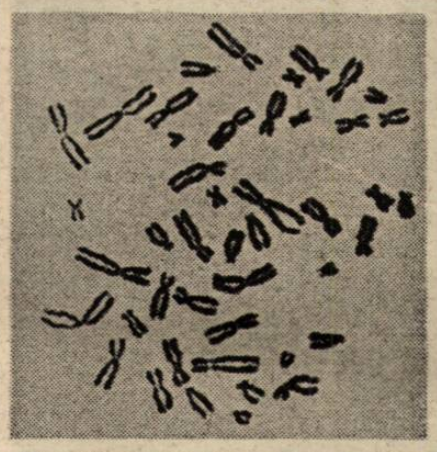
GÎNDIREA BIOLOGICĂ ÎN MEDICINĂ

● Organismul uman — o unitate structuro-funcțională complexă și dinamică ● Mecanismele de control, reacțiile adaptative și programul genetic ● Depistarea precoce a cancerului ● D. Danielopolu despre mecanismul de reglare care menține echilibrul funcțiilor organismului.

Niciodată în decursul vremurilor nu au fost concentrate asemenea forțe umane pentru a studia o boală ca acum, în cazul cancerului. Peste 2 500 000 specialiști din cele mai diverse domenii sînt angajați pe tot globul, pentru a descoperi cauza și tratamentul acestei boli. Științe din cele mai diverse, într-o fertilă colaborare, vin tot mai mult în sprijinul oncologilor. În aceeași idee D. A. Karnovschi, unul dintre cei mai reputați cancerologi din ultima vreme, arăta în anul 1964 : „chimioterapia cancerului a devenit o parte indisolubilă a revoluției în biologie, cîteva domenii de cercetare sînt legate strîns și s-au dezvoltat alături de unele probleme ale chimioterapiei cancerului ; este vorba de rolul ADN-ului și al ARN-ului, în proliferarea și funcția celulară, de controlul genetic al funcțiilor celulare, de sinteza proteică, de rolul virusurilor în modificarea funcției celulare, de efectul drogurilor anticanceroase asupra mecanismelor imune, de mecanismul cancerizării, de embriogeneză și teratologie de metabolismul și distribuția drogurilor în organism, de dezvoltarea rezistenței celulare la tratament, de sensibilizatori al radiațiilor, de analiza cromozomială, la care s-au mai adăugat multe altele pe parcurs". Toate acestea demonstrează, de fapt, caracterul profund interdisciplinar al oncologiei, înaltul său grad de tehnicizare.

În decursul istoriei, rînd pe rînd, diverse discipline medicale au încercat individual posibilitatea în a da un răspuns decisiv în descifrarea cauzei acestei boli. „Să nu se considere însă — spunea de exemplu Virchow — că boala în oricare stadiu al ei poate fi diagnosticată numai anatomic, deoarece pot surveni schimbări pur chimice... anatomia patologică trebuie să treacă în sfera biologică a clinicii, căci trebuie studiată nașterea stării și nu numai starea existentă... o mare importanță patogenetică o au produsele metabolismului celular căci ceea ce îl interesează pe medic nu este celula ci ansamblul lor și interdependența dintre acestea". De o deosebită importanță se dovedește a fi și observația lui Claude Bernard. „Pentru caracterizare nu este deajuns să analizăm toate țesuturile și organele, ci trebuie cunoscut și rezultatul raportului sau confruntării dintre ele, care sînt fără îndoială lucrurile cele mai importante." În ceea ce privește biochimia modernă, Karlson afirmă că aceasta, în primul rînd, trebuie să fie o biochimie dinamică, metabolismul, enzimele și hormonii, demonstrînd acest lucru, ...orice proces fiziologic fiind în ultimă instanță și unul de biochimie.

Admițînd că organismul uman este o unitate structuro-funcțională complexă, dinamică, care reacționează la condițiile de mediu conform unui program genetic, ierarhizat și adaptativ cu un important grad de autonomie, sub un control permanent prin mecanisme de feed-bak, pentru a asigura optimum de corelare între organe și integrarea în mediu — posibilitatea de a da o soluție terapeutică bo-



Cromozomii care vor apare în timpul diviziunii celulare sînt fisurați în două cromatide.

lii neoplazice — este evident, destul de grea. Dacă ținem însă seama de ceea ce spunea Claude Bernard că : „starea patologică nu creează o proprietate vitală nouă, ea doar le intensifică, le diminuează, sau le face să devieze pe cele care există", atunci conform definiției de mai sus perturbarea inițială care deviază procesul morbid spre cancer, am putea să-l situăm (indiferent de cauză), cel mai bine la nivelul mecanismelor de control, al reacțiilor adaptative și al programului genetic.

În prezent, etapa reprezentînd starea de acumulări cantitative, care precede apariția bolii canceroase, „starea precanceroasă", cîștigă un rol deosebit în biologie și are repercusiuni teoretice și practice nebănuite. În această perioadă, extrem de îndelungată (8—30 de ani), la nivelul celular au loc remanieri structurale, continui și ciclice și interacțiuni simultane sau succesive ale diverșilor agenți cancerigeni. Acestei perioade noi am început să-i acordăm o pondere deosebită în gîndirea medicală, căci de ea se leagă unele noțiuni noi, cea de risc cancerigen și cea de profilaxie.

Nu este întîmplător că unele boli degenerează în cancer în proporții variabile între 1—45% și că în antecedentele bolnavilor canceroși, întîlnim în raport de localizarea bolii, existența anumitor boli, cu o frecvență de 60—92%, după cum nu este întîmplător nici faptul că în 1976 și 1977 apare o literatură din ce în ce mai bogată, care tratează factorii de risc pentru anumite localizări neoplazice. Concretizarea noțiunii de risc este legată de introducerea unor metode de investigație cantitativă în depistarea precoce și observația statistică mai atentă a condițiilor de apariție a îmbolnăvirii neoplazice, atît cu privire la factorii de mediu cît și cei legați de individ. Această noțiune, noi am adoptat-o în urma studiilor întreprinse încă din 1972, privind depistarea precoce, cînd am constatat existența unei „gradații", a stării de sănătate a populației și existența unei corelații între gradele de risc termografice și tipurile de risc rezultate din examenele citologice.

Cu privire la factorii cancerigeni așa după cum arată prof. O. Costăchel, aceștia dispar încă înainte de apariția celulelor cancerigene, modificările celulare produse fiind compatibile cu viața și fiind transmise în generații celulare succesive, consecință a faptului că sînt fixate pe genomul celulelor transformate, aceste modificări nefiind însoțite de apariția unor antigene alogene. În legătură cu transformările cromozomiale în leziunile precanceroase și în procesele de transformare maligne, Keller arăta în 1972 că apar modificări cantitative și calitative ale acestora, suferind astfel variații în raport cu gradul de cancerizare. Este discutată, de asemenea, predispoziția la cancer a persoanelor cu anumite tulburări cromozomiale. Cu privire la mecanismele de reglare de feed-back (este vorba întotdeauna de un efect care acționează asupra cauzei ce l-a produs) — după părerea lui Anohin, ele reprezintă cel mai important proces care — unind sistemele funcționale vii și pe cele lipsite de viață — funcționează ca sistem deschis cu dezavantajul principal că perturbațiile care apar în sistem nu sînt luate în seamă, nu sînt sesizate. În organism, în condiții normale, fiziologice echilibrul funcțiilor organismului este menținut după cum arăta D. Danielopolu de mecanismul de reglare circular, specializat pentru a menține între anumite limite echilibrul funcțiilor organismului prin mecanisme caracteristice de feed-back negativ.

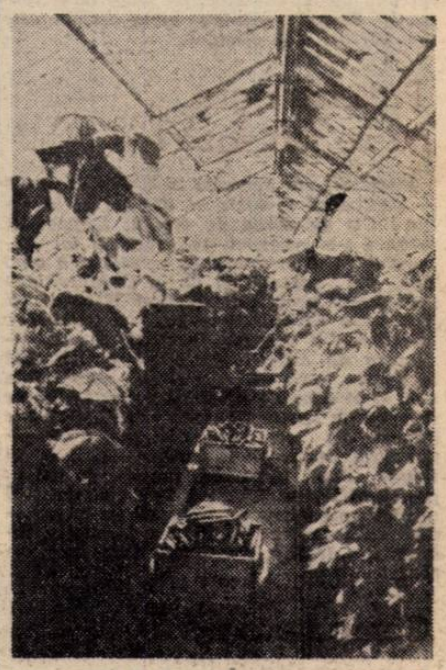
Dacă ținem seama și de cele descrise de Beremblum în 1974, în cancerizare avem de-a face cu un mecanism care se realizează în doi timpi : unul al inițierii acțiunii — care se adresează mai ales direct acizilor nucleici — și, consecutiv acestuia, cel de al doilea mecanism, cel de promovare, care se adresează, direct acizilor nucleici, iar apoi, unor proteine specifice. În acest fel, devine posibilă o corelație între explicația cibernetică de mai sus, cunoștințele actuale de termodinamică, între datele biologice de observație prezentate anterior în teoria lui Jacob Monod, după care suprimarea genetică a proteinelor specifice (consecutivă legării continue și îndelungate dintre agenții cancerigeni cu aceste proteine) ar duce la redepresarea particulară a unor gene, cu funcție importantă în diviziunea celulară (acțiunea are loc în perioada de promovare a cancerizării). Deci procesul de inițiere — determinat de diverși factori — ar corespunde și se asociază cu trecerea de la mecanismul inițial, corespunzător stării normale a organismului, aflat într-un echilibru structuro-funcțional și al stării de diferențiere — proliferare celulară — la cel alterat, în care acționează timp îndelungat mecanismele de promovare a cancerizării.

Înmănunchierea acestor fapte și teorii într-un tot unitar, într-o gîndire fiziologică, biologică, considerăm că este o cale ce poate aduce schimbări în modul de a gîndi și mai ales a rezolva diagnosticul precoce și profilaxia cancerului.

Dr. ION MOGOȘ

Sfidînd asprimea Polului

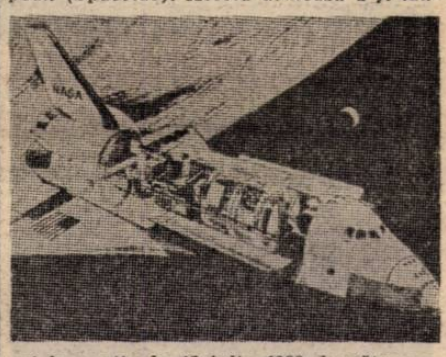
Cele nouă luni de iarnă ale orașului Norilsk — U.R.S.S., cu troienele sale de înălțimea unei case cu etaj și cu gerurile care coboară mercurul termometrelor la 50 de grade, unde multe săptămîni la rînd soarele nu răsare, nu se deosebesc prea mult de celelalte luni, de „primăvară",



ale anului. Susținut de aproximativ 70 de mii de piloni din beton, orașul este clădit pe un sol de glaciație eternă, din care cauză arborii — ca și vegetația în general — sînt absenți. Grație însă microclimatului și luminii artificiale create în interiorul unor sere imense (în imagine), culturile de castraveți, tomate și... flori, sînt — sfidînd parcă asprimea Polului — la ele acasă.

Spacelab

La finele acestui an, societatea vest-germană „Erno Ramfahrt-Technik" va livra Agenției spațiale americane primul exemplar al laboratorului Spațial European (Spacelab). Acesta urmează a fi lan-



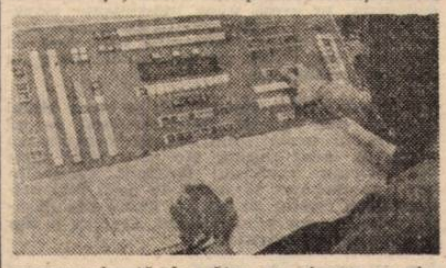
sat în spațiu la 15 iulie 1980 de către naveta spațială" (în fotografie, Laboratorul fixat în port-bagajul navetei) avînd la bord un echipaj internațional. Viitorii astronauți vor rămîne în Cosmos cel puțin o săptămînă.

Informatica și... paharul cu apă

Cei 100 de mii de metri cubi de apă necesari zilnic Luxemburgului nu au lipsit niciodată, nici chiar în condițiile secetei excesive din vara anului 1976 cînd se făceau simțite consecințele epuizării apelor subterane. Aceasta se datorește utilizării calculatoarelor electronice care ordonă ori de cîte ori se impune, suplimentarea cantității de apă dintr-un mare lac de acumulare. Peste jumătate din volumul de apă necesar consumului, atît industrial cît și casnic, este tratat și distribuit sub controlul computerelor. Ele „autorizează" calitatea apei, mențin nivelul optim în rezervoare și dirijează distribuirea pe regiuni. Aportul calculatoarelor în acest domeniu este considerat deosebit de însemnat, acestea înregistrînd zilnic și consumul fiecărei regiuni, gestionînd o mare parte a patrimoniului național de apă.

Telefon computerizat

„Metaconta" este denumirea unei centrale telefonice comandate prin calculator electronic. Avantajele noului tip de centrală pus în funcțiune într-o localitate din Franța, sînt multiple. Instalația este



supravegheată de către un singur specialist, de la un pupitru central (în imagine). Datorită faptului că toate comenzile se execută programat, randamentul centralei s-a dublat față de instalațiile de telefonie obișnuite.

De la mecanismele de termoadaptare la confortul termic al organismului

(Urmare din pagina 1)

este mai rece ca interiorul corpului, fiindcă organismul, chiar în stare de repaus, produce fără încetare căldură ce trebuie evacuată.

Sepcialiștii socotesc că stabilirea așanumitului confort termic este condiționată de cel puțin șase parametri : temperatura aerului în jurul corpului ; temperatura de radiație în relație cu organismul (pielea absoarbe toate radiațiile infraroșii) ; viteza de deplasare a aerului în jurul corpului ; umiditatea aerului ; nivelul activității subiectului (care influențează asupra însușirii organismului de a produce căldură ; exprimată în „met", un met (58 W/m) corespunzînd unei activități sedentare) ; rezistența termică a îmbrăcămintii (exprimată în „clo", de la englezescul „clothes"). Un costum destinat unei perioade de trecere de la un anotimp la altul valorează aproape un clo (0,155 m^2 . C/W). De fapt, la „confort termic" se ajunge prin jocul acestor parametri. Deci, este vorba de un fenomen mental, avînd ca suport sistemul nervos. Începem să nu ne simțim bine, să fim incomodați de temperatură pe măsură ce crește diferența dintre temperaturile înregistrate de diverșii receptori și temperatura fixă a termostatului intern.

Ultimele cercetări asupra termoadaptării umane contrazic o seamă de păreri înrădăcinate. Pînă nu de mult, se credea că omul se poate obișnui gradat la frig, astfel încît, după o perioadă de adaptare, să considere confortabilă o temperatură scăzută. Cercetări făcute în Danemarca, sub conducerea profesorului Fanger au demonstrat că indiferent de temperatura mai joasă sau mai ridicată în care lucrează, omul nu ajunge să prefere, să accepte aceeași temperatură și în condițiile de viață de toate zilele. Zona de confort termic în stare de odihnă nu se schimbă, în ciuda faptului că adaptarea la cald sau la rece, în condiții de muncă, este posibilă. Ea este, de altfel, diferită de la o persoană la alta. O temperatură convenabilă pentru 95 persoane din 100, poate fi neplăcută pentru celelalte cinci. Adevărul este că lipsa de confort termic apare legată de o seamă de factori printre care, în primul rînd, îmbrăcămintea. Este suficient să purtăm haine cu o valoare termică de 1 clo, pentru a scade, fără inconveniente temperatura ambiantă cu un grad. Corpul uman este și receptor și sursă de radiații. În permanență, se produce un schimb între suprafața corpului și toate punctele vizibile în spațiu, de la această suprafață încolo. De pildă, pereții și ferestrele neizolate și reci reduc temperatura radiantă a unei încăperi sau creează deosebiri de la un loc la altul al camerei. Cît privește variațiile de umiditate, acestea au o influență moderată. Un exces de umiditate este mai ușor de suportat decît un exces de uscăciune. Într-o atmosferă uscată, pierderile în apă ale organismului sînt ridicate, iar mucoasele sînt obligate să furnizeze mari cantități de apă.

Există, în general, părerea că femeile preferă temperaturile mai ridicate. La fel, se crede și despre bătrîni și copii. Numai că cercetările făcute recent demonstrează că nu există nici o diferență sensibilă între bărbați și femei, între adulți, bătrîni și copii. La femei, temperatura pielii este mai scăzută, iar pierderea căldurii prin evaporare, mai mică. Totul e compensat însă, de un metabolism mai scăzut. Bătrînii nu au nevoie nici ei de mai multă căldură decît adulții. Ultimele cercetări atestă chiar că o temperatură ambiantă mai rece favorizează longevitatea. Se credea, pînă nu de mult, că anumite culori calde (roșu, galben, portocaliu) sau că muzica zgomotoasă ar condiționa o bună stare termică. Ei bine, și această părere a fost infirmată de ultimele studii făcute.

Temperatura cea mai bună ? Există mai multe păreri în acest sens. În general, specialiștii admit azi, că ea nu trebuie să depășească limita de 20 grade.

Încălzire prin... pereți

Un grup de ingineri din Moscova a pus la punct un original sistem de încălzit camerele de locuit. Este vorba de un amestec de grafit și siliciu care se aplică, sub formă de pastă, pe pereții încăperilor. După uscare, caloriferul electric... este gata de funcționare. Prin conectarea la rețeaua de curent electric, materialul respectiv degajă căldură. Noul sistem este mai ieftin, mai eficient.

Proteine care... nu se fumează !

Înțelepții vor renunța în viitor la fumat — pentru că e nociv — dar nu și la tutun ! Cît ar părea de ciudat, frunzei de tutun i s-a rezervat, se pare, un loc important în alimentația oamenilor din anul 2000. Doi cercetători de la Universitatea California, profesorii Samuel Wildman și Benjamin Ershoff, au reușit să izoleze o proteină din cea mai acuzată plantă — singura de altfel care poate fi obținută în stare pură. E o proteină solubilă în apă, deci ușor de absorbit : foarte eficace în cazurile de insuficiență renală. Și poate înlocui cu ușurință... laptele. Departamentul american al Agriculturii a și lansat două proiecte avînd ca temă : posibilități nutritive ale tutunului. O ultimă precizare pe care o fac cercetătorii californieni : după ce s-a extras proteina din frunză, fumătorii riscă mai puțin !

Combaterea oncocercozei

Lupta împotriva oncocercozei, boală ce duce, în multe cazuri, la orbire, se duce azi, în țările africane, pe mai multe planuri. Terapia cu medicamente pentru combaterea viermelui parazit Onchocerca volvulus, care trăiește în organismul omului, vierme purtat de musca Simulium damnosum, se vădește insuficientă. Pentru a întrerupe maladia cunoscută sub numele de cecitatea rîului, apele și repezi în care musca femelă depune ouăle sînt tratate cu insecticide. Fotografia reprezintă o parte a zonei infestată a bazinului Volta. Musca neagră se reproduce în apele canalelor ce irigă orezăriile. Fiecare dintre

aceste canale este tratat cu produse chimice menite a distruge larvele, apoi, examinat cu regularitate, pentru a se evita o reinfestare.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **STEA DE 2000 DE ANI.** Astronomii de la observatorul din Kit Peak (Arizona) au detectat în centrul nebuloasei Orion o stea — cea mai tînără observată vreodată. Se presupune că ar avea „vîrsta" de 2000 de ani și că ar fi de 10 ori mai caldă și de 40 de ori mai mare decît Soarele. Gazele și praful proiectate de noua stea produc un nor ce se întinde pe o distanță de 3 milioane km. Lumina produsă este absorbită de gaze și praf. Steaua se află la o depărtare de 1500 ani-lumină de Pămînt.

● **CARDIOLOGII AVERTIZEAZĂ.** Riscul unui infarct sporește de două-trei ori în lipsa exercițiului fizic. Sedentarismul, împreună cu fumatul și excesul de greutate constituie unul din principalii factori de risc în bolile cardiovasculare, boli care în Franța provoacă 40% din totalul deceselor, se arată într-o broșură a Fundației franceze de cardiologie.

● **ROȚI AUTO LUMINOASE.** În Anglia, automobilele și motocicletele vor putea fi echipate cu roți care au proprietatea de a deveni luminoase pe timp de noapte. Asemenea anvelope pot fi observate de la 300 metri.

● **GRUPA SANGUINĂ ZERO.** Un antropolog din R.F.G., Horst Richter, a ajuns la concluzia, în urma unor îndelungate cercetări, că printre septuagenari, proporția persoanelor cu grupa sanguină zero este cu 60% mai mare față de persoanele care au alte grupe sanguine.

● **ECOLOGICĂ.** Revărsîndu-se apele rîului Chagres din Panama, biholi aduși cu un deceniu în urmă din fluviul Amazon au ajuns în lacul Gatun, lac care face parte din sistemul canalului Panama. Consecințele : au dispărut 12 specii de pești mai mărunți (din totalul de 14) iar multe din păsările acvatice au părăsit lacul, fapt ce a dus la înmulțirea țînțarilor.

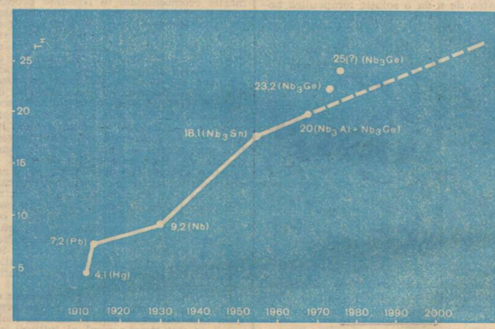
● **FURTUNI ȘI PLOI.** Asupra nordului Portugaliei s-au abătut furtuni neobișnuite. Locuitorii unui cartier din Espinho (la 40 km. sud de orașul Porto) au fost evacuați deoarece au avut loc inundații provocate de valuri uriașe, de peste șase metri, formate în largul oceanului. De asemenea, ploile torențiale au provocat inundații în capitala țării.

magazin **enciclopedie**

Superlichidele

● De la superconductorii în echilibru termodinamic, la stelele neutronice ● Proprietățile minunate ale heliului lichid ● Superfluidul electronic din metale

Fizicienii precizează că poate fi suprafluid lichidul care poate să curgă fără frecare, fără a întîmpina rezistență. Iar dacă un astfel de lichid are sarcină electrică, firește, curgînd, el transportă curent electric, mai exact, devine supraconductibil. Dar să vedem ce sînt aceste două noțiuni, azi din ce în ce mai frecvente în



Ridicarea temperaturii critice maxime, între anii 1910 și 2000

anumite ramuri ale fizicii. *Suprafluiditatea* este o comportare specifică a unor lichide răcite sub temperatura de 2,16° Kelvin (mai cu seamă a heliului lichid) ; în acest caz, se reduce, pe măsura scăderii temperaturii, acea proprietate a oricărui fluid de rezistență la curgere din pricina frecării interioare, adică vîscozitatea fluidului care rămîne în starea sa lichidă la o temperatură de răcire oricît de joasă, dacă desigur presiunea nu trece de 25 atmosfere. *Supraconductibilitatea* numim fenomenul descoperit în 1911 de H. Kamerlingh Onnes, constînd prin anularea rezistenței electrice a unor substanțe răcite la temperaturi mai joase decît 20° K ; trebuie precizat că fenomenul supraconductibilității este utilizat larg în construirea electromagneților, dar și așa-numitului criotron (un anumit gen de releu care, atunci cînd valoarea cîmpului magnetic produs depășește nivelul critic, își poate mări brusc rezistența ; de aceea este folosit în calculatoarele electronice).

Datorită cunoașterii fenomenului în ansamblu s-a putut ajunge încă mai demult la explicarea supraconductibilității metalelor prin suprafluiditatea electronilor care „curg" în interiorul acestor metale. Fizicienii de altminteri afirmă cu certitudine existența unor numeroase puncte comune între lichidele suprafluide și superconductori. (aceștia din urmă folosindu-se larg în tehnică, cu toate că pentru răcirea lor e utilizabil deocamdată tot numai heliul lichid). Dar viitorul promite mai mult. Să amintim că plafonul marilor temperaturi ale supraconductibilității s-a modificat cu timpul (în raport cu evoluția tehnică a problemei). Astfel de pildă fizicianul sovietic V.L. Ghinzburg prevestea recent că acest plafon va depăși în curînd temperatura maximă de 25° și chiar 30° K, propunînd și o schemă cronologică (pe care o vedeți în imagine) ; în acest sens, va fi cu putință probabil utilizarea — mult mai eficientă decît heliul — a oxigenului lichid.

Dacă ar fi să facem o scurtă digresiune istorică a problemei noastre, ar trebui să amintim că, în ciuda descoperirii supraconductibilității încă din 1911, nici după două decenii fenomenul nu-și găsise o explicare științifică riguroasă, deoarece ea nu putea fi găsită decît în teoria contemporană a metalelor, întemeiată ea însăși pe mecanica cuantică ; iar mecanica cuantică nu fusese elaborată înainte de anii 1925—1927. Mai mult, Einstein însuși se interesase de supraconductibilitate și chiar scrisese despre ea un articol în 1922, fără a putea și fără a pretinde s-o explice. În ce privește suprafluiditatea, heliul lichid fusese obținut încă în 1908, dar pe de altă parte trebuie să corectăm afirmația, spunînd „abia" în 1908, iar după două decenii s-au delimitat noțiunile de heliu I și heliu II, ultimul fiind suprafluid.

Utilizarea heliului II este deocamdată împiedicată de faptul că celelalte lichide îngheață înainte de a putea deveni supralichide. Dacă nu peste multă vreme specialiștii prevăd obținerea — în condițiile unei presiuni negative, a hidrogenului suprafluid, trebuie spus că de curînd a fost descoperită și suprafluiditatea unui alt tip de heliu : ^{3}He.

Unii fizicieni se ocupă azi de existența probabilă a supraconductibilității în Cosmos, în particular, în stelele neutronice, pe care unii astrofizicieni le numesc, deloc eufemistic, „nucleе atomice gigantice" (la o masă cu cît raza de 10 kilometri, densitatea colosală se ridică la $3{,}10^{14}$ g/cm^3). Firește, azi nimeni nu poate studia decît indirect suprafluiditatea și supraconductibilitatea din stelele neutronice ; dar se deduce că temperatura critică a „lichidului" neutronic este incomparabilă cu toi ce știm din laboratoarele terestre, aflîndu-se în stelele neutronice la 10^{10} K (lucrurile aplicîndu-se și la pulsari, care sînt stele neutronice „magnetizate" ce se rotesc și emit unde radio și alte radiații).

Viitorul promite aici destul de mult. Fizicienii se mulțumesc deocamdată a făgădui concret obținerea unor noi efecte ale suprafluidității superlichidelor și în absența echilibrului termodinamic, dar și realizarea unor substanțe bidimensionale cu supraconductibilitate și suprafluiditate de suprafață.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

de energie — susține omul de știință citat — nu trebuie să depășească 50—60 la sută. Și apoi, problema trebuie privită și din alt unghi, cîtuși de puțin neînsemnat : termocentralele actuale risipesc anual în atmosfera planetei aproximativ 80 milioane tone de bioxid de sulf și alte zeci de milioane tone de cenușă, bioxid de carbon, vapori de mercur. Combustibilii clasici sînt însă, oricum, limitați. Hidrocentralele au o pondere mică în balanța energetică ; energia solară de cunoaște utilizări la scară industrială, iar fisiunea nucleară este prevăzută abia spre sfîrșitul secolului.

Combustibilul viitorului — spune același specialist — trebuie să fie absolut curat, ușor de obținut, evident rentabil și inepuizabil din punct de vedere al rezervelor. Aceasta va fi hidrogenul. Absolut pur sub aspect ecologic, acest gaz care înmagazinează valori termice triple în raport cu aceeași cantitate de benzină, va acoperi necesarul de electricitate peste cel impus în prezent de structura energetică ideală. Dar natura nu oferă hidrogenul în stare pură ; el trebuie obținut prin descompunerea apei ;

HIDROGENUL, SURSĂ DE ENERGIE A VIITORULUI

deci pentru realizarea viitorului generator ideal, de energie, este nevoie de un prim impuls energetic. Acesta va fi — susține Valeri Legasov — reactorul atomic, care ar putea oferi căldura necesară descompunerii apei. Odată obținut în cantitățile necesare, hidrogenul nu mai ridică nici pe departe problemele pe care le pune astăzi electricitatea. Spre exemplu, transportul. Se știe că transmiterea la distanță a energiei electrice impune cheltuieli și construcții greu de ignorat și pierderi de electricitate, cu atît mai mari, cu cît crește distanța care desparte sursa de consumator. Hidrogenul nu va cunoaște nici o servitute. Lichefiat și înmagazinat în cisterne, va putea fi transportat la orice distanță fără pierderi ; mai mult, va putea fi adus la destinație prin conducte, întocmai petrolului sau gazului metan. În privința utilizărilor, ele sînt mult prea numeroase pentru a putea fi epuizate într-o simplă înșiruire, dar, în multe private, chiar și un singur exemplu poate fi edificator : instalația de forță. Cea electrică, absolut inutilizabilă în aviație, dar nu numai în aviație, ea nu este încă perfecționată, își va pierde de interesul odată cu impunerea hidrogenului. Instalația de forță pe bază de hidrogen poate funcționa oriunde și nu solicită modificări de structură ale actualelor sisteme motrice. Dovada — de principiu, desigur — o oferă automobilele experimentale, ale căror motoare au fost adaptate pentru alimentarea cu hidrogen. Că acestea funcționează cu randamente bune, fără a polueze și cu cheltuieli substanțial reduse nu încape nici o îndoială. Cea ce se știe încă este să se stabilească cît mai indicată utilizarea hidrogenului ca un compus sau ca un amestec de hidrogen și oxigen, care ar putea recurge — într-o primă etapă — la amestecul hidrogenului cu benzina, pentru a se ajunge la generalizare — în a doua etapă — a folosirii hidrogenului ca atare.

Sigur, tehnica viitorului apropiat va rezolva multe din problemele încă greu de soluționat în prezent. Dacă ar fi să enumăm doar două dintre ele, acestea ar fi obținerea la un preț convenabil a hidrogenului din oceanul planetar și criogenia, adică menținerea timp îndelungat — desigur tot convenabil sub aspectul costului — a hidrogenului „congelat".

Folosirea hidrogenului drept combustibil universal devine o certitudine. Generalizarea sa este doar o problemă de timp, și poate că nu va trece mult pînă vom fi martorii unei restructurări revoluționare a energeticii la scară globală, pînă vom avea nu numai motoare și diferite alte sisteme de forță, dar și bucătării, și principii de încălzire a locuințelor bazate pe acest gaz prețios care este hidrogenul.

Acest desen alegoric ilustrează pregnant multiplele valențe ale hidrogenului.

CREIERUL, UN UNIVERS PENTRU CUNOAȘTERE

Convorbire cu dr. VIRGIL ANGHELUȚĂ
directorul Spitalului „Dr. Gh. Marinescu"

● Știința va putea răspunde la multele întrebări rămase încă fără răspuns ● Ce implicații practice decurg din descoperirea unei peptide asemănătoare cu un hormon cerebral ● O concepție originală românească în terapia neuropsihică

Ce știm, cît știm despre creierul uman? Descoperirile neuroendocrinologiei, în ultimul deceniu — mă gîndesc desigur la cele laureate cu Premiul Nobel pentru medicină 1977, dar nu numai la ele și nu în ultimul rînd la unele semnate de savanți români — au deschis un prim mare capitol al celei mai pasionante aventuri științifice actuale. Așa cum se afirmă, pînă la sfîrșitul secolului se va putea răspunde la multe dintre întrebările rămase fără răspuns privind aceasta atît de complexă „cutie neagră" care este creierul uman, cu cele aproximativ 13 miliarde de neuroni, explicînd — fără simplificări și... presupuneri doar — durerea, somnul, memoria, emoția, plăcerea, agresivitatea, stres-ul, diversele dereglări. Interviul pe care vi-l solicit, tovarășe dr. VIRGIL ANGHELUȚĂ, a fost determinat de aceste foarte recente achiziții și... promisiuni. V-aș întreba, cum se răsfrîng ele în practica psihiatriei ?

— Este sigur că studiile respective și experimentele ce se fac într-unul sau altul din laboratoare, în lume sau la noi, ne interesează îndeaproape. Citeam despre descoperirea unor cercetători californieni care ar fi izolat în sînzele unui schizofrenic o peptidă cumva asemănătoare cu un hormon cerebral. Dar chiar și cercetătorii sînt prudenți, firesc, căci pentru a trage o concluzie fermă e nevoie de timp și de un număr suficient de mare

societatea și ecoul acestei relații în conștiința sa. În practica psihiatrică, trebuie să corelăm achizițiile neurologiei, cu datele de biologie, sociologie și psihologie, ceea ce s-a obținut în neuroendocrinologie în neurofarmacologie cu ceea ce studiile și bogata experiență pe care o avem ne oferă în cunoașterea relațiilor intersociale. S-a observat că cele mai multe cazuri în care sănătatea mintală este dereglată au o cauză comună : eșecul de adaptare sau, altfel spus, în adaptarea sistemului nervos.

— Știu că s-a vorbit mult despre această problemă. Într-unul din rapoartele recente ale Organizației Mondiale a Sănătății s-a pus întrebarea dacă o adaptare reușită la societate ar putea rezolva toate problemele sănătății mintale, atît la nivelul colectivității cît și al individului.

— Firește că nu. Problema este cu mult mai complexă. În țările capitaliste, marea dramă a numărului din ce în ce mai impresionant de bolnavi psihici, de dezechilibrați etc. constă în imposibilitatea de a oferi o anume stabilitate a modelelor de identificare pe care să le-o ofere societatea. În afară de această situație prezentată în cadrul O.M.S., se știe că fiecare individ are nevoie de ceilalți pentru a-și asigura propria sa socializare. Pornind de la o asemenea realitate, în spitalul „Gheorghe Marinescu" urmărim un obiectiv important : resocializarea bolnavilor psihici. E o concepție originală, aparține dr. Aurel Romilă, și reprezintă exact opusul milenarei concepții din psihiatria prestiințifică, ce ar putea fi denumită „asocializarea bolnavilor psihici". În trecut, ei erau scoși în afara societății. Or, principiul de bază recunoscut de O.M.S. este ca în educația sanitară în ce privește sănătatea mintală, să se urmărească afirmarea personalității. Iată că noi dispunem cu atît mai mult de indicații extrem de prețioase referitoare la formarea personalității umane, bucurîndu-ne de un sprijin efectiv în această direcție.

— Ce înseamnă practic aceasta în activitatea dv. ?

— Rezumînd aș spune : o bătălie deloc ușoară pentru ca nici un om să nu fie socotit un rebut. E punerea în practică a unei concepții bazate pe o viziune antropologică în psihiatrie, cu o orientare politică corespunzătoare vremurilor pe care le trăim. Iată de ce, cu încă mai bine de un an în urmă, am integrat în procesul terapeutic și familiile bolnavilor care formează un comitet de sprijin al sectiei de resocializare. Și după o primă etapă — în faza acută a bolii — cînd folosim o medicație adecvată, se trece la terapia ocupațională. Cu începutul, cel ce pot presta o muncă sistematică — căci le stimulăm, le punem în valoare ce e intact, bun, util — sînt trecuți în ateliere de croitorie, de feronerie, de tesătorie, de pictură etc., în funcție de dorințe, de aptitudine... Firește, sub supraveghere medicală. Cei mai buni sînt îndrumați către atelierele protejate ale cooperației, și de aici pot fi recrutați lărăși cei mai buni într-un proces productiv real, de ont ore, ca orice om al muncii. Rezultatele obținute pînă acum ne arată că vom putea să redăm pacientilor nostri constiința si personalitatea socială, ca minim psihic, că-i putem reeduca. Cred că se poate spune că e o revoluționare a psihiatriei în datele ei esențiale, ceea ce înseamnă, evident, o redimensionare a întregii formații profesionale. Este nevoie de o muncă uriașă, tact, răbdare și o bună cunoastere si cooperare medicală, sociologică, psihologică. De aceea vă spuneam că întrebarea pe care ne-o punem în fața fiecărui caz în parte este : ce știm, cît știm despre om, în complexitatea lui, despre creier și relații interumane.

CATINCA MUSCAN

Pentru protecția nisetrilor

Marea Caspică este populată de nisetri. De aici și preocuparea specialiștilor sovietici pentru protecția și înmulțirea acestei specii de pești. Pe malul mării și pe riurile ce se varsă în ea s-au amenajat adevărate uzine pentru depunerea și incubația icrelor, precum și pentru creșterea puietului. În imagini : macheta pentru

studierea posibilității de trecere a nisetrilor prin amenajările hidrotehnice (sus) și o frumoasă recoltă de nisetri (jos).

O hartă gigantică a planetei

Cele 234 de planșe reprezintînd noua hartă globală a Pămîntului — realizată de specialiști din mai multe țări socialiste — dacă ar fi alăturate, ar acoperi o suprafață de 120 metri pătrați. Dacă ea ar fi fost concepută sub forma unui glob, diametrul lui ar fi trebuit să măsoare 5 metri. Realizată la scara de 1:2,5 milioane, noua hartă (care cîntărește nu mai puțin de 33 Kg.) cuprinde peste 400 de mii de denumiri geografice și cumulează o multitudine de funcționalități. Ea oferă noțiuni geografice, administrative, economice etc., dînd specialiștilor din multe domenii putința, între altele, să utilizeze mai rațional resursele Terrei, să protejeze mai bine mediul ambiant etc. Pe baza acestei hărți gigantice se vor putea alcătui altele, la scări și cu destinații dintre cele mai diverse.

În curînd vom putea vorbi de... petrocultură ?

Un savant, laureat al premiului Nobel pentru chimie — Melvin Calvin — seamănă... petrol. Mai corect, e vorba de o plantă care produce o hidrocarbură ce poate fi folosită ca petrol sau... cărbune. Într-un răstimp de șapte luni, acest inventiv chimist a recoltat echivalentul a 25 de barili de petrol de pe un hectar. Această petroplantă care tinde să devină prețioasă are și avantajul de a fi... depoluantă, căci absoarbe tocmai gazul carbonic pe care, cum se știe, îl aruncă în atmosferă cărbunele și petrolul !

ADRIAN ANDRONIC

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ANTRENAȚI-VĂ EMOȚIILE!

(Urmare din pagina 1-a)

Hipertensiunea nu e decît verigă finală a unui lung lanț de complicații în sistemul nervos. În consecință, medicina modernă a făcut o mare greșeală fixîndu-și atenția numai la faza finală a acestei boli. Rău începe prin reacțiile chimice aproape imperceptibile din moleculele substanței cerebrale. Ele acumulează toate emoțiile omului. Cercetătorii Institutului de fiziologie din Moscova, autorii acestor concluzii, au studiat creierul în ansamblul său, urmînd teoria unui predecesor al lor, academicianul Anohin. Teoria acestuia suna astfel: „organismul viu e un sistem dinamic, iar unul dintre mecanismele sale cheie este informația asupra rezultatului obținut". S-a demonstrat astăzi că acest principiu acționează și în ce privește munca celulei nervoase, neuronul. Forțele puternice de autoreglare ale organismului viu tind să aducă mediul intern constant la intîlnire cu mediul ambiant care-l schimbă. Acestui echilibru i se datorează viața. A opri, să zicem, metabolismul înseamnă a ucide organismul. Există emoții, sau reflexe condiționate? La vechea întrebare savanții răspund astăzi că emoțiile sînt cele care permit să se evalueze rapid nevoia și să se găsească forma necesară de reacții capabile să conducă la satisfacerea acestei nevoi. Într-adevăr, nu simțim o adevărată nevoie de exemplu, de proteine, sau grăsimi, dar fiecare dintre noi știe că-i este foame. A satisface această nevoie înseamnă înainte de toate a calma impulsurile nervoase: omul e sătul cu toate că hrana n-a atins încă celulele și țesuturile.

Un model de hipertensiune

Astfel, creierul, devansînd evenimentele, acționează „în viitor" ca răspuns la stimulentul care acționează în prezent. El obține un rezultat vital pentru organism și aceasta cu ajutorul unui instrument foarte vechi, perfecționat de evoluție: emoțiile.

Recent, s-a pus în punct o metodă care a permis pentru prima oară să se observe evoluția modificării tensiunii arteriale. Experiențele s-au făcut pe șoareci, căci condițiile lor de existență au fost suficient studiate și sînt destul de apropiați de oameni ca reactivitate. Tensiunea lor arterială e înregistrată — electric — în permanență. Indicațiile aparatelor arată că în timp ce animalul urcă un obstacol alergînd către un obiectiv, tensiunea crește. Cînd obiectivul e atins, ea scade sub normă, apoi devine normală. Emoțiile pozitive (satisfacții, bucurii) constituie, așadar, un puternic factor antistres. Dacă imprejurările nepăcuse se succed, ori dacă devine imposibilă atingerea obiectivului urmărit, o undă care urcă tensiunea împiedează asupra alteia și cercetătorul obține tabloul unei clasice boli hipertensive. Prin intermediul electrozilor implantați pe șoareci, a fost supusă unor excitații prelungite acea zonă a creierului care e responsabilă de reacția frică. După trei ore și, apoi, un infarct. Aceste emoțiile sînt legate de formațiunile profunde ale creierului, anume de scoarța, de hipotalamus, unde se află centrii de formare ai agresivității, fricii, foamei și setei.

Trei cercuri vicioase

În creier există niște căi circulare care pot urma mult timp o excitație afectivă. Aici constă marele pericol: cînd situația conflictuală se prelungește, emoțiile trec într-un stadiu stabil și aparе nevroza, acest furnizor de hipertensiune. Cercetările pe animale-cobai au arătat că atunci cînd hipotalamusul e doar slab excitat, deci cînd tensiunea arterială nu a crescut încă, se observă deja o modificare a activității electrice a creierului. Dacă excitația crește efectivă se prelungește, ea se va întinde pe toți creierii. Dacă se oprește, totul se termină cu bine ; activitatea electrică a creierului se normalizează și nu se înregistrează nici o urcare a tensiunii arteriale.

Al doilea cerc vicios începe dacă excitația se continuă. Atunci, prin hormonii hipofizei și ai sistemului nervos vegetativ ea se extinde la glandele cu secreție internă care încep să secrete activ hormoni. Aceste porțiuni suplimentare de hormoni acționează din nou asupra creierului.

Dacă în acest moment stresul nu încetează, începe al treilea cerc vicios. Se produce o „spană" la mecanismele ce reglează tensiunea în sistemul vascular (la 100 000 km). Cînd au om, sitemul vascular are ajuns să-și descopere unele intrat în acțiune neurochirurgicale, a fost stabilit astfel o mecanismele și mai fine. A fost stabilit astfel o anumită compoziție chimică a neuronilor ce se găsesc sub influența emoțiilor negative, acumulate (mari necazuri, supărări, frică etc.) diferă mult de cea normală. În neuroni apar doi transmițători chimici ai excitației nervoase.

Nu e exclus, consideră savanții, să se formeze, ca urmare a stresului, molecule proteice specifice. Dacă e așa, ar trebui să se formeze, ca răspuns al organismului, cum se întîmplă cu pătrunderea oricărei proteine străine. Produsele ce se fabrică pot fi utilizate pentru a apăra creierul. Desigur, comprimatele antistres nu sînt unicul rezultat practic posibil al muncii de cercetare. Se caută mecanisme de stabilizare a creierului care să dea putința omului de-a rezista la acțiunea dăunătoare a stresului. Savanții au și început să se gîndească la factori genetici: rezistența ereditară sau predispoziția la hipertensiune.

Stresul e totdeauna dăunător ?

Obiectivul medicinii moderne constă în a pune la punct diagnosticul precoce al modificărilor reacțiilor emoționante ale omului. Primii indici generali ai acestor modificări sînt cunoscuți: omul obosește mai repede, e nesigur în reacții, sau nervos. Pe scurt, reacțiile devin inadecvate: omul reacționează la excitațiile nervoase slabe, ca și la cele puternice. Urmează apoi faza ultraparadoxală a nevrozei: omul face ceea ce educația nu i-ar fi permis să facă altădată, de pildă, să-și întrerupă — fără rost și fără scuze — interlocutorul. În general, în asemenea cazuri, inima bate mai repede, tensiunea urcă, se înregistrează și spasme ale stomacului.

Evoluția nevrozei poate fi oprită în fiecare din aceste etape, e de ajuns să se schimbe modul de viață. Trebuie specificat, între altele, că ritmul cel mai infernal, emoțiile cele mai mari nu pot provoca boala hipertensivă dacă, după momentul culminant al celei mai inalte tensiuni urmează momente de repaus. Oamenii au găsit — empiric — mijloace de a se apăra împotriva tensionărilor: hobbiuri, plimbări, mișcare, băi etc. Orice gînd poate fi un semnal pentru excitarea unui lanț de reacții complicate în organism. Astfel, e de-ajuns să ne gîndim la o limie pentru a simți un gust acid. Tot așa, trebuie să învățăm să ne stăpînim gîndurile și emoțiile. Fapt cu totul realizabil, căci emoțiile se pot antrena ca și mușchii, opinează în încheiere oamenii de știință citați de revista „Sputnik".

Cîteva sfaturi practice

● Dacă simțeți cuprins de emoții neplăcute priviți un obiect strălucitor sau o culoare vie, apoi gîndiți-vă la ceva agreabil, zîmbiți.

● În timpul unei zile de lucru, rezervați-vă 5 minute. Așezați-vă comod, destindeți-vă, închideți ochii, dați curs liber gîndurilor.

● Intors obosit de la lucru, oricît de foame v-ar fi, nu vă repeziți la frigider, la bucătărie. Spălați-vă cu apă rece, schimbați-vă hainele, stingeți lumina, apoi, culcat pe divan închideți ochii. După cîteva minute întindeți bine membrele și ridicați-vă liniștit.

● Înainte de-a adormi, încercați să vă simțiți întocmai ca un copil fără griji, care a petrecut o zi bună și căruia ziua de mîine îi va aduce o bucurie.

— Tăticu nu mă lasă să mă joc cu tine ; cică vă trageți din maimuțe !...

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Expediție în adîncuri

Luni, 13 februarie, orele 13. Opt siluete de astronauți, încovoiate sub povara unor saci uriași, au pornit într-una dintre cele mai temerare expediții. Nu, nu porneau în Cosmos, ci în adîncul unui univers ciudat, ostil, plin de capcane, noptatec. Peștera de la Pierre-Saint-Martin (Franța) este considerată cea mai mare din lume la ora actuală. Aveau cu ei un echipament modern capabil să le permită coborîrea celor 380 de metri de puțuri. Punctul cel mai de jos: la 1 1 30 metri de la pornire.

În ziua aceea, pămîntul părea o imensă planetă de zăpadă. Se săpase o groapă în stratul înghețat, de unde începea călătoria. La suprafață, temperatura era de —15°. Uscat. În interior : 1—5 grade și o umiditate de 100%

Cei opt membri ai echipei urmau să facă drumul dus-întors, adică 24 de kilometri în 3 sau 5 zile. Cel mai tînăr, 18 ani, cel mai vîrstnic, 31. Primul traseu era prevăzut a se face în 20 de ore, fără odihnă, fără somn. Hrana : fructe uscate, alune, nuci, ciocolată. Apoi, își vor întinde cortul și își vor pregăti o masă caldă. Fără conserve, fără alcool. Al doilea raid, 12 ore, după care un nou popas de 12 ore. Al treilea raid, drumul de întoarcere.

Pentru ce o asemenea expediție, evident periculoasă ? Președintele grupului, M. Douat, avea să explice celor cîțiva ziariști prezenți la „start" : „Încercarea pe care o fac colegii noștri e rezultatul a 15 ani de eforturi. Este și realizarea unui vis : parcurgerea de la un cap la altul, dus-întors, și dintr-o dată, a peșterii Pierre-Saint-Martin. Vor înfrunta cele mai mari dificultăți. Criticați, neînțeleși, noi vrem să situăm, prin această expediție, nivelul speologiei pe care o practicăm, la nivel internațional. Și poate explorarea peșterii se va mări cu 300 sau 400 metri".

Un plan de alarmă special a fost pus la punct, pentru a se putea interveni în caz de necesitate, cu maximum de rapiditate, nota Léo Palacio, în comentariul său apărut în cotidianul „Le Monde".

Colecție unică

Oameni din era glaciară la vînătoare de mamuți ; indieni în jurul focului de tabără ; negustători orientali și locuitori ai

Vrăjitoare în noaptea Walpurgiei

peșterilor împodobindu-și cu fresce „căminul" ; răpirea frumoasei Elena și Diogene dialogînd cu marele Alexandru ; vrăjitoare în noaptea Walpurgiei și împăratul Maximilian călărind un superb exemplar cabalin !

Scene fantastice dintr-un scenariu al antichității ? Nicidecum ! Sînt făpturi miniaturale „interpretînd" istoria civilizației universale ! Costumele, uneltele, armele lor și întreaga ambianță sînt imitate cu absolută fidelitate istorică. Grupate în 200

Împăratul Maximilian însoțit de un alt călăreț

de diorame după criterii riguros științifice, ele constituie obiectul unui muzeu unic, Muzeul figurilor de cositor din Kulmbach — R.F.G.

Apărînd pentru prima dată în jurul anului 1578 și devenind în scurt timp „jucăriile" preferate ale copiilor, figurile de cositor, pictate în culori vii, fiecare amănunt găsindu-și corespondent în atmosfera

Piață dintr-un oraș german în jurul anului 1500

de epocă, au devenit astăzi prea valoroase pentru a rămîne simple jucării. Ele constituie pentru colecționarii pasionați autentice documente ale istoriei civilizației, o întreagă industrie — cum sînt cele șase turnătorii de cositor specializate — oferind, fie experților în materie de istorie, fie amatorilor de scene de inspirație literară — serii complete executate fără cusur.

Meteorologică

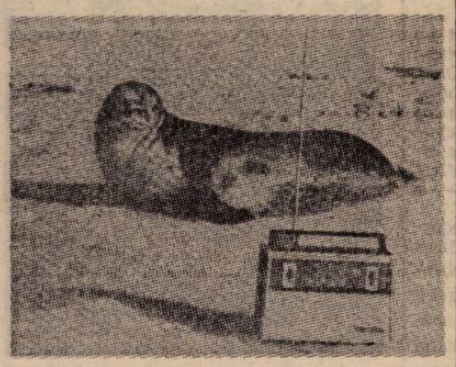
Spre sfîrșitul lunii ianuarie a acestui an, aproape în toată Suedia centrală și sudică a început să ningă, zăpada acoperind pămîntul cu un strat destul de gros, și mai cu seamă în zona orașului Norskiöping (cam la 160 km spre sud de Stockholm), unde stratul de zăpadă a atins grosimea de 60 cm. Bineînțeles, circulația în zonă a fost paralizată pentru o perioadă de timp. Și nimic nu ar fi neobișnuit pentru cunoscuta climă nordică, dacă serviciul meteorologic, avîndu-și sediul chiar în acel oraș, nu ar fi comunicat, într-una din emisiunile sale curente la televiziune, în ajunul mării ninsori, o prognoză încîntătoare, vestind timp frumos, fără... precipitații.

La vîrsta de zece ani...

Cunoscînd încă de cînd avea patru ani numerele naturale și cele patru operații aritmetice, eroul acestei „întîmplări" a putut începe școala direct cu clasa a treia, pentru ca acum, la zece ani, să frecventeze cursurile clasei a opta ! Precocitatea lui Serioja Gutnicov, „copilul minune" al unei mici localități din Amur, este însă mult mai interesantă decît ar părea la lectura primelor rînduri ale acestor însemnări. Biblioteca micului Serioja numără peste 700 de volume din cele mai diverse domenii, nelipsind desigur literatura de anticipație științifică, dar baza o constituie cărțile și publicațiile de biologie și medicină, cosmonautică și astronomie, geologie și istorie a literaturii. Părinții copilului, de profesie geologi, explică în modul cel mai firesc acest fenomen de precocitate : „Noi am început foarte de timpuriu să-l luăm în expedițiile geologice, i-am povestit cu răbdare multe din tainele naturii, ceea ce a trezit în copil interesul și apoi hotărîrea de a cunoaște cît mai mult".

Foca melomană

Este un fapt demonstrat interesul, ba chiar plăcerea animalelor pentru... audițiile muzicale, firește, cu condiția ca muzica să nu depășească un anumit număr de decibeli, dincolo de care începe în realitate zgomotul, căci numai unii oameni, suferind de snobism, se pot preface că agreează zgomotul amelodic, pentru că e produs de o orchestră pe o partitură la modă. Fenomenul prezenței gustului pentru muzică era constatat însă mai cu seamă la animalele și păsările domestice (de ex., vacile își sporesc lactația dacă ascultă muzică lină, iar ciobanii pesemne au intuit din vremi străvechi că fluierul lor melodios încîntă turma). Imaginea de față vă prezintă însă un moment mai rar : o focă melomană, fotografiată de un fotoamator sovietic dincolo de Cercul polar de nord. Expresia animalului, ca și privirea ațintită cu interes asupra tranzistorului așezat alături, pe gheață, grăiesc de la sine.



VREMEA ÎN LUNA MARTIE

Prognoza meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

În luna martie a acestui an, potrivit estimărilor făcute, temperaturile vor fi ceva mai scăzute decît valorile normale pentru acest interval. Precipitațiile se vor situa în general între parametrii normali, fiind însă ceva mai abundente în estul țării.

Intervale caracteristice :

6—10 MARTIE : vreme relativ rece. Cerul va fi mai mult noros. Precipitații sub formă de ploaie, dar și lapoviță și ninsoare. Vîntul va sufla moderat, cu unele intensificări locale ce vor atinge 40—50 km/oră. Temperaturile minime vor oscila între minus 8 și 2 grade, izolat mai coborîte, iar cele maxime între minus 2 și plus 8 grade, local mai ridicate.

10—15 MARTIE : vreme în curs de ameliorare. Cerul variabil, favorabil precipitațiilor slabe, sub formă de lapoviță și ninsoare. Temperaturile minime, între minus 9 și 1 grad, iar maximele între 2 și 12 grade.

16—20 MARTIE : vreme în încălzire. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea burniță și ploi slabe. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 0 și 6 grade, izolat mai coborîte în depresiunile din estul Transilvaniei, iar cele maxime între 5 și 15 grade, local mai ridicate. Dimineața și seara, ceață, mai ales în est.

21—25 MARTIE : la început vreme caldă, apoi se va răci. Cerul mai mult noros în a doua parte a intervalului. Precipitații sub formă de ploaie. La munte și în nordul țării, lapoviță și ninsoare. Temperaturile minime vor oscila între minus 3 și 7 grade, iar cele maxime între 6 și 16 grade.

26—31 MARTIE : vreme în general umedă în sudul și estul țării. Temporar va ploua. La munte și, izolat, în zona de deal, lapoviță și ninsoare. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 2 și 6 grade ,iar cele maxime între 7 și 17 grade.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CRISTEA I., Sibiu : Numai medicii specialiști care vă îngrijesc și urmăresc evoluția bolilor de care suferiți vor aprecia dacă este cazul să vă aplice un alt tratament. Pentru stările nervoase vă va ajuta Hidroxizin, cîte 1—2 drajeuri pe zi, la nevoie.

D. STROESCU, Tg. Jiu. Din cele descrise pare a fi o candidoză bucală de asemenea copilul are și ascarizi (limbrici). Pentru candidoză Nistatin sau Dequalinium iar pentru ascarizi Nematocton, dozarea făcînd-o medicul pediatru din circumscripție.

D. MAGHERU, Sovata. Avînd alergie la polen vă adresați medicului alergolog din policlinică. Evitați contactul cu aerul viciat de pulberi și polen.

I. CORPODEAN, Arad. Pentru precizarea diagnosticului vă adresați medicului chirurg care v-a operat.

S. L., Galați : Urticaria de care suferiți o tratați în continuare cu Tiousulfat de sodiu și Nilfan, conform prescripției medicului. Regim alimentar fără cafea, băuturi alcoolice, carne grasă de porc, pește, cărnuri conservate, ouă prăjite. Control privind starea ficatului.

DIACONESCU, Sibiu. Simptomele descrise sînt din cauza tricocefalozei. Adresați-vă medicului care vă îngrijește pentru tratamentul necesar.

POPESCU FILOFTEIA, Băilești : În boala Bazedow medicul specialist vă va prescrie tratamentul necesar, în funcție de stadiul actual al bolii.

M. BĂLĂNESCU, București : Pentru hipertensiunea arterială continuați tratamentul cu Hipazin, Redergin, Papaverină, conform prescripției medicului cardiolog. Regim alimentar fără cafea, băuturi alcoolice, grăsimi animale, carne grasă, pește gras și fără abuz de dulciuri, făinoase și sare. Control medical periodic.

T. LUCIAN, Ploiești : Pentru nodulul care a apărut la sîn vă adresați imediat medicului oncolog din policlinică pentru analize și tratament.

S. GEORGESCU, Cluj-Napoca : Este necesar a scădea din greutate. Veți reduce canitativ din alimentație, grăsimile, dulciurile, făinoasele. Veți face exerciții fizice zilnice și, în general, mai multă mișcare pe jos. Mesele vor fi cantitativ reduse și mai dese : 4-5 pe zi.

I. COTA, Bacău : Pentru parodontoză vă adresați medicului stomatolog în vederea tratamentului (detartrare, tratarea cariilor etc.).

C. O., Călărași : În miastenia de care suferiți puteți continua tratamentul cu Miostin, Glicocol, Vitamina E, conform prescripției, și sub control medical.

BOGORIU, Bistrița-Năsăud : Numai medicul specialist va putea aprecia care este tratamentul de care aveți nevoie la ora actuală.

Dr. G. ALESSEANU

FIERUL DIN APA MĂRII VINE DIN SOARE

(Urmare din pagina 1)

fierului. Acest metal indispensabil vieții acvatice, ca și vieții noastre, este reprezentat în ocean de unii compuși ai săi — oxizi feroși și ferici — ce se găsesc sub forma unor fragmente minuscule de cîțiva atomi. Cine „alimentează" marea cu fier sub acest aspect ? O primă explicație ar fi micrometeoriții. Cercetătorul Jacques Labeyrie propune însă o altă explicație : fierul ar veni sub formă atomică din Soare, „purtat" de un vînt solar lent. Se pare că un astfel de vînt a fost evidențiat de astronauții misiunilor „Apollo". Potrivit acestei ipoteze, cînd ajung în Ocean particulele de fier precipită, luînd formă de microcristale. Ajungînd pe fundul oceanului, cristalele se comportă ca un absorbant pentru sărurile metalice, generînd formarea nodulilor, atît de numeroși în adîncurile marine. Oceanul primește deci, dar în același timp și dă. Mecanismul acestor schimburi în ambele sensuri nu este îndeajuns de bine cunoscut. Un lucru este însă sigur : majoritatea compușilor care „abandonează" oceanul o fac sub formă de aerosoli. Aceste micropicături se nasc în zona de contact a apei cu aerul, acea zonă în care apa prezintă o mare forță ionică și o tensiune ridicată, întreținute de permanenta mișcare a masei oceanice. Analizele au dovedit că acest strat superficial de apă a cărui grosime nu depășește cîteva sute de microni, se diferențiază mult de apa de mare „normală", prelevată de la o adîncime de 20 cm. Apa superficială are o compoziție îmbogățită cu 95 la sută cu unele elemente. Potrivit opiniei cercetătorilor Universității Rhode Island, compoziția în fier, aluminiu și mangan a stratului superficial este apropiată în proporții de cea a atmosferei sau a rocilor, și foarte diferită de cea a apei din profunzimea mării.

Cu același interes s-a studiat și acea fracțiune hidrosolubilă a atmosferei, care alcătuiește stratul cel mai de jos al atmosferei din zona de contact a celor două medii. Se știe că apa mării, ca toate soluțiile ionice, este bună conducătoare de electricitate. În schimb aerul este izolant. Din acest motiv fenomenele electrice care se produc la suprafață pot modifica compoziția acestui micro-mediu.

Oricît de dificile ar fi cercetările asupra schimbului lor dintre ocean și atmosferă, subliniază „Sciences et Avenir", ele au cel puțin meritul de a explica de ce este bun pentru sănătate aerul marin. Iodul, sub formă gazoasă, poate să se evaporeze și să treacă din ocean, unde el era dizolvat, în aer. Alți halogeni dispar rapid : bromul, prin foto-oxidare, clorul prin formarea acidului nitric. Iodul este singurul dintre halogeni prezent în aerul de pe coastă, este cel care influențează organismele. Cercetările întreprinse nu au ocolit nici efectul poluării asupra fenomenelor legate de schimburile ocean-atmosferă. În primul rînd s-a acordat atenție hidrocarburilor. Fracțiunile lor volatile dispar foarte rapid prin evaporare, dar rămîn la suprafața apei materiale greu oxidabile și sulfuroase care blochează mecanismele naturale.

Cercetătorul Paul Allee de la N.O.A.A., a preconizat să efectueze măsurători în zonele intens poluate pentru a verifica capacitatea atmosferei de „autopurificare". Unul dintre ciclurile ușor de urmărit este cel al plumbului. Prin carotaje efectuate în ghețurile Groenlandei și ale Antarcticii se poate regăsi proporția de plumb conținută în atmosferă în epoca depunerii. S-a constatat astfel că în stratul corespunzător anilor 1965—1971 concentrația în plumb este de 10 ori mai ridicată decît în straturile precedente. Compoziția izotopică permite determinarea fără ezitare a originii sale industriale. (Plumbul industrial este mai puțin bogat în izotopi radioactivi decît plumbul natural).

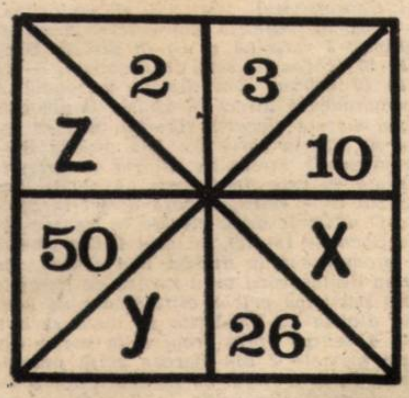
Terra, așa cum se știe, apare tot mai mult ca un organism gigantic în care toate fenomenele se influențează reciproc. Această grandioasă lecție de ecologie fiind o dată în plus confirmată, morala trebuie în egală măsură admisă : poluarea perturbă ansamblul sistemului.

Și în primul rînd — sînt de părere specialiștii — mecanismul sistemului climatic terestru riscă să se deregleze dacă oamenii ignoră funcționarea acestui infim dar surprinzător strat care formează frontiera dintre cele două medii : atmosfera și oceanele.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PERSPICACITATE

În imaginea de mai jos este reprezentat un pătrat, împărțit în 8 triunghiuri egale.



În fiecare triunghi este scris cîte un număr sau cîte o literă.

Numerele nu sînt alese la întîmplare, ci respectă o anumită regulă, începîndu-se cu 2 și continuînd apoi în sensul acelor de ceasornic. Dacă descoperiți această regulă veți putea determina și valorile reprezentate de literele x, y și z, răspunzînd astfel întrebării propuse de cititorul nostru, **Ștefan Țifui** din Grințieș, jud. Neamț.

DIN DOMENIUL NAVIGAȚIEI MARITIME

Prezentăm cîteva întrebări din acest domeniu, propuse de cititorul nostru **Viorel Purcaru,** din comuna Prejmer, jud. Brașov :

1. Cînd și unde a avut loc ultima confruntare militară de mare amploare a navelor cu pînze ?

2. Care a fost prima navă, dotată cu mașină cu abur, ce a traversat Oceanul Atlantic, și la ce dată ?

3. Ce navă a deținut primul record al traversării Oceanului Atlantic, în ce an a avut loc acest record și cît a durat traversarea ?

4. Care a fost primul spărgător de gheață cu propulsie nucleară, cînd și unde a fost lansat ?

5. Care a fost prima navă comercială cu propulsie nucleară, cînd și unde a fost lansată ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Două întrebări

1. Numele reginei era Zenobia, iar cetatea unde a domnit a fost Palmyra.

2. Galeria decorată de Rubens în anul 1622 se află în palatul Luxembourg, ce fusese clădit pentru Maria de Medicis, regina Franței din acel timp.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Zeci de scrisori cu răspunsuri corecte s-au primit la redacție din partea cititorilor, pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1058 al revistei, la 14 ianuarie 1978. După selecționarea celor mai bune răspunsuri, îi menționăm pe următorii: **Prof. Octavian Dumitriu,** Vălenii de Vaslui, jud. Vaslui; **Ing. Traian Tunaru,** București; **Aurel Pană,** comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfov; **Ioan Paiu,** București; **Nicolae Pupu,** comuna Punghina, jud. Mehedinți; **Gheorghe Băncilă,** Vulcan, jud. Hunedoara; 9 membri ai Cercului științific școlar **„Albina“,** comuna Todirești, jud. Suceava.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Detaliile la care vă referiți se găsesc în dicționarul enciclopedic „Larousse“. Denumirea exactă este „Terpsichore“.

S. M.

REBUS

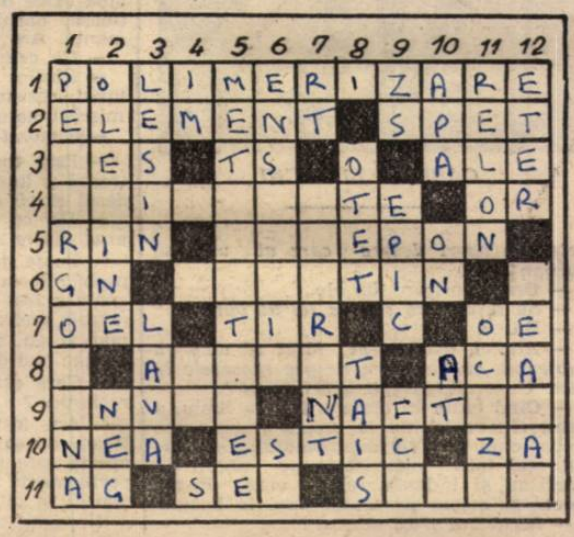
CHIMICĂ

ORIZONTAL : 1) Transformarea monomerilor în polimeri. 2) Substanță simplă — Rasă de cîini. 3) Cules ! — Tese ! — Articol genitival. 4) Determină corpurile să se combine între ele — Ore ! 5) Fluviu european — Produs de condensare al unui ulei sulfatat cu clei hidrolizat. 6) Gene ! — Element radioactiv din familia halogenilor descoperit în 1940. 7) Orășel în India — Sportul cu arma — Osie. 8) Combinat în eprubetă — Cîntăreață română de operă (de Barbu). 9) Aliaj folosit în construcția instrumentelor de precizie — Radical monovalent al naftalinei. 10) Apă... tare ! — De la răsărit — Ochi de lanț. 11) Argint — Grăsime animală. — Ulei de floarea soarelui deglicerinat.

VERTICAL : 1) Pulbere amorfă cu greutatea moleculară 594, 51. 2) Hidrocarburi nesaturate cu o dublă legătură — Aluniță. 3) Amețeală — Materie vulcanică. 4) Ion Manta — Galiu. 5) Lichid incolor preparat din izopropilbenzen. 6) Mineral din grupul piroxenilor, cu luciu sticlos — Set ! 7) Carte ! — Purpură. 8) Se face cu încetul — Lamă. 9) Zis fără miez ! — Gen literar — Franco (abr. comerț). 10) H_2O — În cont ! — Acut ! 11) Policlorură de vinil plastifiată — Compuși chimici de reacție. 12) Te adoarme — Sare a acidului oxalic.

GH. ȘTEFĂNESCU

Dicționar : OEL, ACA.



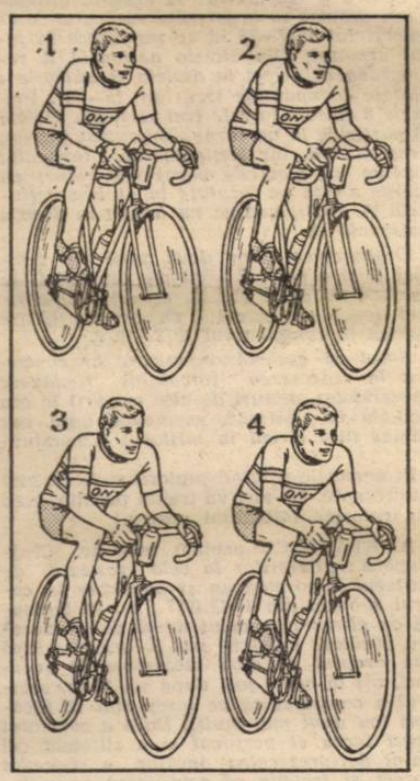
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

NU, FUMATULUI !

ORIZONTAL : Anabazin — Fi — Pipa — Benzen — Cancer — Imi — Tor — In — Edem — Atac — Git — Ia — Biter — Nare — An — Răni — A — S — Gat — C — Ciini — I — Urit — Păun — Sănătate — Lg — Mestecare — E.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PATRU CICLIȘTI



Fiecare dintre cele patru desene se deosebesc între ele prin cîte un mic amănunt inexistent în celelalte. Care sînt deosebirile ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1064)
NODURI

Fringhia A care va forma trei noduri în timp ce celelalte (B și C) vor forma cîte două noduri.

CURIER

TAMARA MINZA, elevă, Bîrlad. Careul „Legi“ pare la prima vedere o realizare deosebită. Păcat că nu este finisat. Din dorința de a crea temă cu orice preț, ați încălcat legea corectitudinii enigmiste (HAVAN = Havană fără filtru ! ; LEL = Legal fără onomatopee ! ; IEC = Onomatopee avicolă). Acest din urmă exemplu ne convinge că încă mai introduceți în grile grupuri de litere ale căror sensuri nu le cunoașteți, deci, practic inexistente pentru dumneavoastră ca autoare (altfel ați fi definit IEC corect = Comisia electronică internațională). Să vedem ce mai urmează.

NICOLAE MĂRGINEANU, București. Așa cum v-am comunicat la vremea respectivă, am reținut mai multe careuri în vederea analizei mai la obiect, ori cu intenția (de asemenea comunicată) de a ne face o părere mai exactă privind posibilitățile dumneavoastră de enigmist. Iată solicitatele răspunsuri concrete : 1). „Automobilistică“ este un careu distractiv prin excelență ; într-o grilă de 12/12 nu apar decît două elemente tehnice : ARIPA și CARBURATOARE ; această temă nu se poate considera tratată științific cu noțiuni ca : CUPOLA, CARNET, INDICA, AVARIATE etc. etc. 2) „Telecomunicații“ începe greșit — GONIOMETRARE este un substantiv inventat, DEX-ul nu prevede decît formele GONIOMETRIC, GONIOMETRIE, GONIOMETRU. 3) „Geodezie“ are la 11 vert. RTE, grup de litere inexistent 4) „Electronică“ este netematic (la 1 vert. apare REPROGRAMATĂ — de exemplu — definit „Programată din nou“). 5) La fel „Aviatică“ în care am descoperit INTERCEPTA, LOVITE, LIBATIE, TUȘIERĂ ș.a., cuvinte foarte lungi și netematice sau „aduse“ la temă. 6) Nu astfel stau lucrurile și în ultimul careu — „Muzicală“ — unde sînt încrucișate cuvinte ca MINAT, ANICA, NOTICA, ORNATĂ (Sală împodobită pentru concert !!), SEPIA (Culoare obișnuită a instrumentelor muzicale cu coarde !!), TRACTORISTA. Cu toate acestea sîntem convinși că mai devreme sau mai tîrziu veți realiza careuri publicabile. Să auzim de bine.

CÎTEVA REȚETE DIN BUCĂTĂRIA ROMÂNEASCĂ

SUPĂ ARDELENEASCĂ DE SALATA VERDE CU AFUMĂTURĂ. 400—500 g carne afumată, 2—3 căpățini de salată verde, o lingură de ulei, o lingură de făină, o ceapă, 2 linguri de smîntînă, o ceașcă mare cu iaurt la dorință, puțin usturoi pisat, un ou, verdeață, 2 l și jumătate apă.

Carnea afumată, spălată și desărată tăiată în bucăți potrivit de mari, se pune la fiert în apă rece. Între timp se curăță salata, se spală frunză cu frunză, se taie în bucăți. Separat se face un rîntaș din ceapa mărunt tăiată și rumenită în ulei peste care se adaugă lingura de făină. Se stinge cu apă și se toarnă în oala cu supă. Cînd carnea a fiert se pune și salata. Se drege supa cu ou bătut cu smîntînă și se acrește cu iaurt; se presară cu verdeață mărunt tăiată.

ALT FEL DE SUPĂ CU SALATĂ VERDE. 2 l de apă sau zeama limpede de oase de carne (lichidul în care am fiert, de pildă, un pui). Salata verde — cantitatea trebuie să fie considerabilă, cel puțin o farfurie adîncă bine vîrfuită de frunze curățate.

4 ouă — 100 g slănină bine afumată, 2 linguri de smîntînă, oțet după gust.

Se pune apa la fiert se adaugă salata, spălată și tăiată în bucăți. Separat se pune la rumenit slănina tăiată în cuburi mici. Se bat ouăle și se toarnă deasupra ca să se facă o omletă bine rumenită. Tigaia trebuie să aibă suprafa mare. După ce e gata se lasă la răcit. Se taie apoi în fîșii late ca tăițeii și se pun în supă. Se drege totul cu smîntînă și se acrește cu puțin oțet sau iaurt.

(Dacă folosim apă simplă, o lingură de concentrat de supă (Delikát, Vegeta) adăugată la fiert îi va îmbunătăți gustul).

GĂLUȘTE DE MĂMĂLIGĂ. Se face o mămăligă potrivit de tare. Se amestecă cu puțin cașcaval ras sau telemea rasă. Se ia cu lingura din mămăligă, se fac găluște, se trec prin ou bătut, se rumenesc în unt sau altă grăsime, se servesc cu smîntînă și brînză rasă (cașcaval sau telemea).

TACI ȘI ÎNGHITE. Se pune la fiert un litru și jumătate de lapte în care se adaugă atîta mălai încît să se facă o mămăligă potrivit de moale. Cînd e gata se adaugă 2 linguri de unt, 2 linguri de smîntînă, 2 linguri bune de brînză rasă. Se unge o formă cu unt, se așază mămăliguța înăuntru, se netezește deasupra, apoi cu dosul unei linguri muiată în unt se fac cuiburi în care se sparge cîte un ou. Se presară fiecare ou cu puțină sare și se dă la masă cînd albușul începe să se închege. Se servește în formă.

IOFCA CU BRÎNZĂ DE OI CA ÎN DOBROGEA. Se prepară un aluat de tăiței (se cern 300 g făină, se face un cuib la mijloc, se adaugă 2 ouă, puțină sare, 2—3 linguri de apă. Se amestecă mai întîi cu o lingură de lemn, înăuntrul cuibului apoi, după ce îngredientele au fost cuprinse în făină, se frămîntă bine). Se întind două foi, potrivit de subțiri, se lasă să se svînte și se taie în romburi cu latura de 2 cm. Se fierbe iofcaua în apă clocotită cu sare. Se scurge, se clătește, se amestecă cu unt și se așază într-un vas straturi de iofca alternate cu straturi de brînză de oaie rasă. Se dă 15 minute la cuptor fierbinte și încălzit din timp. Gospodinele tinere sau cu puțin timp pentru gospodărie pot folosi cu succes tăițeii cu ouă din comerț.

PLĂCINTĂ CU DOVLEAC. 500 g foi de plăcintă sau foi subțiri de strudel făcute în casă. 1 kg de dovleac alb — zis turcesc — cîntărit, curățat de semințe, filamente și coajă, zahăr vanilat, o linguriță scorțișoară, 100 g zahăr, 300 g unt.

Se rade și se călește dovleacul într-o cratiță cu 100 g. unt. Se îndulcește, se aromează. Cine dorește poate pune și coajă rasă de lămîie. În pasta de dovleac se pot adăuga stafide. Se așază foile într-o tavă potrivită. Se unge tava, se pun jumătate din foi stropite fiecare cu unt. Deasupra se întinde umplutura. Peste ea se întind restul de foi de asemenea stropite cu unt. Se coace plăcinta la cuptor cu foc potrivit cam 30 de minute. Se taie în pătrate și se servește pudrată cu zahăr vanilat.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 5 MARTIE. Programul I: 8,00 Sportul pentru toți. 8,15 Tot înainte! 9,05 Șoimii patriei. 9,15 Comoara din insulă. 9,45 Pentru căminul dumneavoastră. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. Ora veselă. 14,00 Woody, ciocănitoarea buclucașă — desene animate. 14,25 Moment folcloric. ● Șah-mat în... 15 minute. 15,55 Instantanee. 16,10 Linia maritimă Onedin. 17,00 Fotbal: Universitatea Craiova — Politehnica Timișoara (repriza a II-a). 17,50 Festivalul pionieresc. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 File de istorie. 19,40 Antena vă aparține. 20,40 Film artistic: Antoniu și Cleopatra. Premieră TV. Producție a studiourilor engleze. 22,50 Telejurnal ● Sport. **Programul II:** 10,00 Concert educativ.

LUNI 6 MARTIE. Programul I: 16,05 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Tribuna TV. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Panoramic. 20,25 Familia Palliser. 21,20 Reportaj de scriitor. 21,35 Cuplete și refrene vesele din operete. 22,00 Cadran mondial. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 16,30 Cenacluri ale tineretului. 17,05 Bucureștiul necunoscut. 17,30 Pentru căminul dumneavoastră. 17,45 Armoniile iernii — muzică ușoară. 18,05 Drumuri europene. 18,30 În alb și negru. Istețul Boomerang (II). 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Cuore. 20,15 Sub cupola circului. 20,35 Actualitatea bucureșteană. 21,00 Seară de balet: Romeo și Julieta de Serghei Prokofiev.

MARȚI 7 MARTIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Antologia filmului pentru copii și tineret. 11,00 În alb și negru. 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă engleză. 17,05 La volan. 17,20 Plaiul țării-ntinerit. 17,45 Consultații medicale. 18,10 Țară de dor. Versuri. 18,30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,00 Eroii de la Moisei. Tablou muzical-literar. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20,15 Seară de teatru. Între noi doi, n-a fost decît tăcere de Lia Crișan. Premieră TV. 21,30 Stelele cîntecului și dansului. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** Cavalerul Nigel. 20,20 Viața economică. 20,50 Studio T '78. 21,25 Muzică de cameră. 22,00 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 8 MARTIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Șoimii patriei. 10,10 Tribuna TV. 10,30 Teatru TV. 16,00 Fotbal: A.S.A. Tg. Mureș — F.C. Argeș (divizia A). 17,50 Din țările socialiste. 18,00 Telecronica pentru pionieri. 18,20 Campionatele mondiale de schi fond. 18,50 Forum cetățenesc. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Noi, femeile! 20,25 Astăzi, e ziua ta! 20,55 Telecinemateca. Bătălia pentru Anglia. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. **Programul II:** 19,50 Desene animate. 20,15 Din creația compozitoarelor noastre. 20,50 Orașul de la rădăcină. 21,20 Muzică populară. 21,40 Moștenire pentru viitor.

JOI 9 MARTIE. Programul I: 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă rusă. 17,05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17,20 Reportaj pe glob 17,40 România pitorească. 18,10 Campionatele mondiale de schi alpin. 18,50 Cîntarea României. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 La ordinea zilei în economie. 20,00 Tezaur folcloric. 20,20 Ora tineretului. 21,20 Telerecital. Silvia Dumitrescu-Timică. 22,25 Telejurnal. **Programul II:** 19,50 Concert al Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21,20 Un fapt văzut de aproape. 22,05 Emisiune de știință.

VINERI 10 MARTIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 12,15 Corespondenții județeni transmit.... 16,05 Teleșcoală. 16,30 Curs de limbă franceză. 17,00 Emisiune în limba germană. 19,05 Cuore. 19,30 Telejurnal. 19,50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20,15 Film artistic. Secerișul Roșu. Premieră TV. Producție a studiourilor braziliene. 21,55 Atelier de creație literar-artistică. 22,30 Telejurnal. **Programul II:** 17,00 Agronomii. Reportaj. 17,15 Portativ. 17,50 Radar pionieresc. 18,15 Ora veselă. 19,10 Cîntece patriotice și revoluționare. 19,30 Telejurnal. 19,50 Treptele afirmării. 20.30 Flacăra vie a științei. 21,05 Blocnotes. 21,30 Melodii lirice. 21,55 Telerama sport.

SÎMBĂTĂ 11 MARTIE. Programul I: 12,00 Telex. 12,05 Familia Palliser. 13,00 Caleidoscop muzical. 14,00 Pămîntul are nevoie de oameni noi. 14,30 „Cine nu știe ce-i doru“ — melodii populare. 15,00 Agenda cultural-artistică. 15,30 Stadion. 17,00 Clubul tineretului. 17,50 Săptămîna politică internă și internațională. 18.05 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19,30 Telejurnal. 19,50 Teleenciclopedia. 20,30 Film artistic. Steaua singuratică. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22,00 Întîlnire cu satira și umorul. 22,30 Telejurnal ● Sport. 22,40 Seară de romanțe. **Programul II:** 19,50 Pe teme economice. 20.05 Minunatele întîmplări ale fraților Brady. 20,30 Seară de operetă. Adîncile iubiri de Florin Comișel. 21,30 Din cartea naturii. 22,00 Caseta cu imagini.

Secretul marilor performanțe

COMUNICAREA DINTRE SPORTIV ȘI ANTRENOR

Carmen Bunaciu, 16 ani, Clubul sportiv Dinamo. Antrenată în prezent de Cristina Șopterian-Balaban. Practică înotul de la vîrsta de 7 ani. Este elevă la Liceul de filologie-istorie nr. 2 București. În 1975 a obținut titlul de campioană balcanică la seniori, la Salonic, realizînd timpul de 1'11"2/10 la proba de 100 m spate. La C.E. de juniori din Norvegia, din 1976, a ocupat locul V la proba 100 m spate. În 1977 la C.E. de seniori din Suedia a ocupat locul III la proba de 200 m spate. La Dinamoviada din R.D.G., din noiembrie 1977, a ocupat locul I la proba de 100 m spate. Este deținătoarea următoarelor recorduri naționale și balcanice : la 100 m spate (1'5"2/10) ; la 200 m spate 2'17"9/10 și la 100 m liber (0'59" 9/10).

Într-una din zilele trecute, cînd mercurul termometrului coborîse cu mult sub zero grade și un vînt tăios spulbera zăpada, așa încît la orice sport te-ai fi putut gîndi numai la înot nu, am făcut o vizită la Baza de natație de la Complexul Sportiv „23 August" din Capitală. Aici, în ciuda condițiilor atmosferice de afară, la bazinul acoperit antrenamentele se desfășoară ca în orice alt anotimp al anului. Pe marginea bazinului antrenorii cu ochii mereu ațintiți pe luciul apei, urmăresc evoluția discipolilor, dau indicații severe însoțite de semnale de fluier. După obicei, cu mult timp înainte de ora fixată pentru începerea antrenamentului sosește și Carmen Bunaciu. Cu permisiunea antrenoarei sale, Cristina Șopetrian-Balaban, folosim acest timp pentru o scurtă discuție cu valoroasa noastră înotătoare. „Dar asta pînă la ora de începere a antrenamentului !" — insistă antrenoarea.

— *Bănuiesc că ai mai stat de vorbă cu ziariști...*

— Da.

— *Deci nu-s motive să ai emoții.*

— Depinde despre ce vreți să mă întrebați.

— *Dintre rezultatele la învățătură și cele din sport despre care ai vrea să vorbim ?*

CARMEN BUNACIU

— Despre oricare din ele.

— *Să înțeleg că sînt la fel de bune ?*

— Da.

— *Atunci, dacă m-ai lăsat să aleg eu subiectul, să discutăm despre succesele la înot. Cum ai îndrăgit acest sport ?*

— Cînd eram în clasa a I-a, la Sibiu, a venit cineva la noi la școală și ne-a întrebat cine vrea să învețe înotul. S-au făcut mai întîi niște teste pe uscat, de atletism, și îndeminare, pe care le-am trecut și m-am prezentat apoi la bazin.

— *Nu-ți era frică de apă ?*

— La început, da. Dar cu... ciocolată, o păpușă și altele din astea am început antrenamentele pentru ca după aceea nimic să nu mă mai poată despărți de bazin Trebuia să vină părinții să mă ia acasă.

— *Și cînd au apărut primele succese la înot ?*

— După ce m-am transferat la Clubul Dinamo București, în 1974.

— *Cum te-ai simțit cînd ai cîștigat prima competiție internațională ?*

— Am fost mîndră.

— *Cît timp faci antrenamente zilnic ?*

— Cîte două ore dimineața și trei ore după masă.

— *Ai făcut o socoteală cam cîți kilometri faci înot pe zi ?*

— Da, între 12 și 14 km pe zi, ceea ce ar veni cam 2 400 km pe an.

— *Care dintre sportivii noștri îți sînt cei mai dragi ?*

— Nadia Comăneci, Cristian Gațu și bineînțeles, antrenoarea mea, Cristina Șopterian-Balaban.

— *Ai putea să-mi spui și pentru ce ?*

— Pentru că au reușit să facă ceva deosebit în sportul pe care-l practică.

— *Ce competiție importantă te așteaptă ?*

— Avem un concurs „foarte tare" în R.F.G. între 17—19 martie 1978 la care vor participa cele mai bune înotătoare din lume. Mă pregătesc și vreau să mă clasez cît mai bine.

— *Succes !*

Ora începerii antrenamentului a sosit și interlocutoarea noastră a intrat în bazin. În continuare aflăm și părerea antrenoarei :

— Este o sportivă cum și-ar dori să aibă orice antrenor : muncitoare, ambițioasă, dornică să facă sport de performanță. Are rezultate bune și la școală.

— *Ce calități fizice o recomandă ?*

— Plutire extraordinară, segmente lungi, rezistență bună, viteză, ușurință în mișcări, naturalețe.

—*Și moral-psihice ?*

— Este foarte emotivă dar se concentrează și luptă în concurs. Este foarte modestă și nu o încîntă rezultatele obținute.

— *De ce credeți că vă consideră ca unul dintre sportivii cei mai dragi ?*

— Poate pentru că am înotat la aceeași probă. Recordul meu de 1'9"4/10 la 100 m spate a fost coborît de ea la 1'5"2/10. Urmează aceleași trepte pe care le-am urmat și eu, numai că ea, sînt sigură, va ajunge mai departe.

— *Care este secretul acestei încrederi reciproce ?*

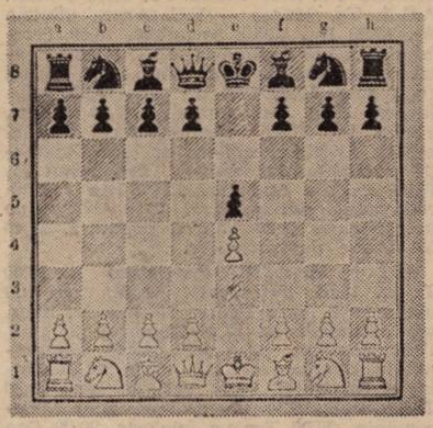
— Am fost mereu sinceră față de ea N-am dus-o niciodată cu vorba. Cred că acesta este și unul din secretele marilor performanțe : comunicarea sinceră dintre sportiv și antrenor.

DUMITRU MATEUȚA

A început partida dintre cititorii „Magazinului" și calculatorul „Felix C-256"!

PRIMA MUTARE

În corespondența sosită miercuri dimineață la redacție erau și două cărți poștale adresate lui... „Felix C-256" ! Negoiță Constantin din orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej și Afanase Chiselev din Mangalia au ținut să comunice în acest fel prima mutare pe care o propun ei în partida pe care calculatorul electronic programat de matematicianul Viorel Darie, o dispută contra cititorilor revistei „Magazin". Mutarea lor — 1.e2-e4 — a fost preferată de marea majoritate a celor ce doresc să ia parte la partidă. În consecință, mutarea a fost comunicată calculatorului „Felix" care a răspuns *1...e7-e5.*



În poziția alăturată, este acum rîndul cititorilor să facă cea de-a doua mutare cu albul, mutare pe care o poate propune oricare din cititorii amatori de șah ai revistei, — inclusiv cei ce nu au propus mutarea 1.e2-e4, cu condiția ca scrisoarea să sosească la redacție pînă miercuri, răspunsul calculatorului urmînd să apară în numărul viitor al „Magazinului".

La solicitarea cititorilor, dăm cîteva amănunte despre programul „Astro-64" pe baza căruia calculatorul „Felix" joacă șah : ● El analizează între 5 000—6 000 poziții pe minut. ● Întregul program este alcătuit din 3 800 cartele. ● Pentru realizarea programului, Viorel Darie a „cheltuit" în ultimii doi ani circa 600 de ore din timpul său liber. ● Programul cuprinde și două fișiere speciale pentru jocul de final.

Iată și cîteva spicuiri din scrisorile cititorilor : ● Actuala formulă a partidei cititori-computer să se mențină doar în faza deschiderii ; ulterior, cititorii să fie împărțiți în trei categorii valorice — începători, jucători cu categoriile a III-a și a II-a și jucători cu categoriile superioare, partida „desfăcîndu-se" deci, în fapt în trei partide . (Al. Mărășoiu Dinu, București). ● Dacă mutarea majoritară este alta decît cea dată de mine, pot continua partida ? întreabă Jojică Laurian — din Oțelul Roșu (Răspuns : Da). ● Partida cititorilor cu computerul este o inițiativă extrem de originală și interesantă — (elevul Gantner Ștefan, Timișoara.) Interesantă — da, originală — nu, deoarece cu ani în urmă au mai fost disputate asemenea partide în organizarea a două ziare sovietice.

U. VĂLUREANU

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

● **Întîmpinată dintru început,** din toamna lui 1977, de comentarii prin care se sublinia că organizatorii îi apără din ce în ce mai lamentabil interesele, Cupa Davis ediția 1978 își va face intrarea pe terenurile din Europa în mijlocul unui climat care lasă mult de gîndit. Încă de pe acum presa de specialitate de peste hotare a acordat pagini întregi contradicțiilor care guvernează în consiliul de conducere, rămas fidel epocii lui Dwight Filby Davis. Lipsa de maleabilitate și gîndire realistă a acelor domni care conduc destinele „Salatierei", subliniază publicația „Tennis de France", a permis „reformatorilor" să treacă la fapte care pot pune în pericol existența Cupei Davis. Este vizată în special Asociația Jucătorilor de tenis profesioniști (A.T.P.), care vor organiza în luna mai, la Düsseldorf, o cupă a națiunilor. Fiecare țară fără asentimentul federației internaționale, fiind reprezentată de doi jucători desemnați de computerele A.T.P., fapt care încalcă dreptul Federațiilor Naționale de a stabili componența echipelor. Pentru a opri pe diferiți nemulțumiți de a înjgheba campionate mondiale în fiecare zi din săptămînă în defavoarea „Cupei Davis", continuă „Tennis de France", organizatorii trebuie să iasă din inerție. Printre alte măsuri, ar fi de dorit să se stabilească un calendar al desfășurărilor diferitelor etape (mult prea întinse), convenabil jucătorilor...

Ne oprim aci cu revista presei de specialitate de peste hotare pentru a nu întina acea noțiune de sosire a primăverii pe care nouă românilor ne-o aduce în fiecare an debutul tricolorilor în Cupa Davis. În continuare să cedăm spațiul rămas unui succint comentariu pe marginea întrecerii pentru „Salatieră" ediția 1978.

Spre deosebire de anul precedent, echipa învingătoare a zonei europene, grupa A, va întîlni în semifinalele interzone pe învingătoarea zonei orientale, Australia. Echipa țării noastre evoluează în această zonă, figurînd cap de serie alături de echipa Franței, și se va întrece în prima întîlnire în cadrul semifinalelor zonale, cu Cehoslovacia, sau Polonia. Deci o eventuală finală de zonă cu francezii, la București. Echipa reprezentativă, un adevărat debut, va fi alcătuită din următorul lot de perspectivă : Dumitru Hărădău, Andrei Dirzu, Florin Segărceanu, Jean Bircu, Marian Mirza, Liviu Mancaș și Mihai Tăbăraș. În zona, europeană grupa B, remarcăm în semifinale cap de serie echipele Spaniei și Italiei. În mod normal prima ar urma să se întreacă cu Suedia, iar Italia să joace contra Ungariei. În cazul cînd Borg va fi prezent în echipa țării sale (care intră în turul III), se poate întrevedea o finală zonală Suedia-Italia, care, desigur, pornește favorită, putînd fi considerată că posedă echipa cea mai omogenă. În sfîrșit, în zona americană, trecînd peste echipa S.U.A., care constituie un mare semn de întrebare, formația din Chile poate juca un rol important, cu Filol și Goldemester, dar nu trebuie neglijată nici o posibilă calificare a Argentinei, rezultat condiționat, desigur, de participrea lui Vilas.

● **Azi și mîine, la Viena și Bologna** se vor desfășura primele manșe ale „Cupei Europei" pe teren acoperit destinate juniorilor și junioarelor. În Austria ne reprezintă Florin Segărceanu, Liviu Mancaș, Silvian Niculescu și Andrei Mîrza, iar în Italia — junioarele Gabriela Dinu, Cosmina Popescu, Camelia Chiriac și Gabriela Szókö.

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

ILIE SANDRU, Toplița, Jud. Harghita : *„În scopul ridicării calității fotbalului românesc, propun ca odată cu începerea ediției 1978—79 a campionatului național, acesta să se desfășoare după următoarea formulă :*

I. Campionatul național al seniorilor : o serie în divizia națională A cu 14 echipe ; 2 serii (A și B) în divizia B cu cîte 16 echipe ; 8 serii în divizia C — cu cîte 16 echipe. Din divizia națională A retrogradează direct în divizia B ultimele două clasate (locurile 13—14), una în seria A, alta în seria B. Din divizia B — promovează direct în divizia A primele clasate în cele două serii (A și B). Din divizia B — retrogradează direct în divizia C ultimele două clasate în fiecare serie (locurile 15—16), în total 4. Din divizia C promovează în divizia B 4 echipe, în urma desfășurării unui turneu de baraj la care participă cele 8 cîștigătoare de serii din divizia C, împărțite în două serii a cîte 4 echipe (prin tragere la sorți) din care primele 2 din fiecare serie promovează în B. Desigur că turneul celor 8 divizionare C (împărțite în 2 serii) se va desfășura în două orașe neutre și judicios alese, pentru a se putea asigura condiții normale de joc pentru toate echipele.

II. Campionatul național al juniorilor să se desfășoare paralel cu campionatul național al seniorilor, după aceleași principii de organizare. Se poate prevedea obligativitatea ca cluburile care au echipe de divizia națională A (de seniori) să fie obligate să aibă 2 echipe de juniori, care pot activa, firește, ambele în divizia națională A sau una în A și alta în B sau C, după valoarea și după rezultatele obținute, criteriile de promovare și retrogradare fiind aceleași ca și la campionatul de seniori. În felul acesta interesul conducătorilor cluburilor pentru creșterea juniorilor va spori considerabil.

Pentru a se „intra" în această organizare, propun ca la sfîrșitul returului campionatului 1977—78 să se procedeze în felul următor. Din divizia națională A retrogradează direct în divizia B ultimele 4 clasate (ocupantele locurilor 15—18). Primele 8 clasate în cele trei serii din divizia B participă la un turneu organizat într-un oraș neutru, iar cîștigătoarea turneului susține un meci de baraj (tur-retur) cu echipa aflată pe locul 14 în divizia națională A. Cîștigătoarea va activa în divizia națională A.

Organizarea celor două serii ale diviziei B și a celor 3 serii ale diviziei C se va face de către F.R.F., criteriul unic fiind locul pe care-l va ocupa fiecare echipă în campionatul 1978—1979.

Socot că această organizare ar contribui la redresarea fotbalului românesc (bineînțeles, alături de alte măsuri) la ora actuală în „derivă", asemenea unui vas rămas fără cîrmă în mijlocul oceanului".

Propunerile privind juniorii sînt cele mai interesante. De aici va trebui pornită, cred eu, reforma fotbalului nostru.

A. STĂNESCU arbitru onorific, Cluj-Napoca : *„Referitor la cele sesizate de cititorul teleormănean și publicate în cadrul rubricii din 17.12.1977 : 1). În legătură cu eliminarea celui de-al doisprezecelea jucător. Potrivit art. 3 orice echipă are dreptul să aibă maximum 11 jucători, ori la acest joc, după un timp, arbitrul a constatat că pe teren sînt 12 jucători (cu unul mai mult). Dacă a constatat acest lucru el personal și a eliminat cel de-al doisprezecelea jucător, a procedat corect și trebuia să reia jocul cu o lovitură liberă indirectă din locul unde s-a aflat mingea. Problema, prin nuanța sa, mai implică o completare și anume : neștiindu-se din ce minut s-a produs încălcarea regulei cu maximum de jucători, aici considerăm că vina o poartă atît arbitrul de centru, cît și arbitrul de linie, de pe partea avută în supraveghere. Din moment ce acest lucru s-a aflat mult mai tîrziu (probabil la sesizarea căpitanului celeilalte echipe !) evident greșeala arbitrului de centru este și mai mare și avea obligația să fi notat acest lucru în raport.*

Aș mai adăuga o fațetă a jocului : dacă cel de-al 12-lea jucător depistat mult mai tîrziu a înscris un gol în poarta adversă, văzut personal de arbitru, acest gol se anulează și se reia jocul prin lovitură de poartă, iar jucătorul în culpă eliminat din teren ; dacă cel de-al 12-lea jucător depistat mult mai tîrziu și-a înscris un gol în propria poartă, golul va fi validat, iar jucătorul eliminat din teren ; 2). În legătură cu ținuta arbitrului de linie sau centru, care a condus în treining, potrivit art. 5 aici avem de-a face cu o încălcare săvîrșită de cel în cauză, sancțiunea care se poate da o tratează colegiul de arbitri la sesizarea observatorului care a asistat la joc. În privința echipării arbitrilor cu trening pe vreme extrem de friguroasă, părerile sînt împărțite, dar, regulamentar vorbind, arbitrul nu avea dreptul să facă cu de la sine putere o derogare".

În legătură cu echipamentul arbitrilor, am și eu două întrebări : 1). De ce, uneori, portarii au voie să apere în trening ? 2). Ce ne facem cu acei arbitri mai vîrstnici și chinuiți de reumatisme care sînt obligați să arbitreze pe viscol ? Îi lăsăm să crape de frig ?

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1 066 — SÎMBĂTĂ 11 MARTIE 1978 — 12 PAGINI 1,50 LEI

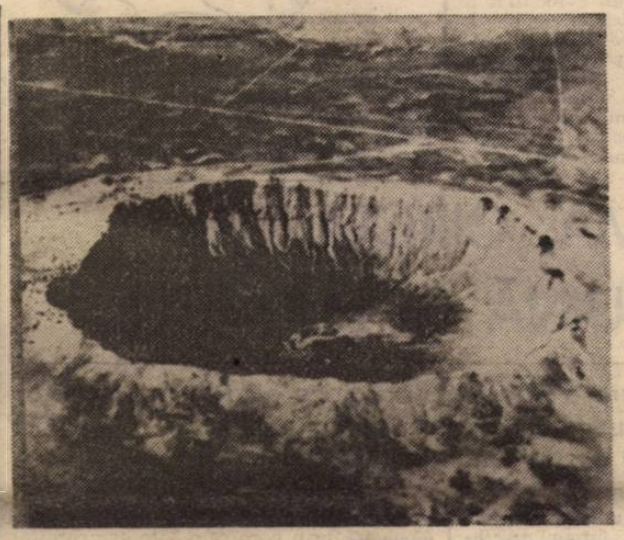
DOSAR „magazin"

Descifrînd tainele Universului

ARHIVELE SISTEMULUI SOLAR

Pe Terra sosesc în fiecare an pînă la 100 000 tone de materiale extraterestre : sînt meteoriții, smulși din miile de corpuri cerești ce gravitează în jurul Soarelui, între Jupiter și Marte. Ei ajung, de obicei, pe Pămînt sub formă de pulbere microscopică, un fel de „ploaie cosmică". În ultimul timp, însă, au căzut și meteoriți mari, proporțiile lor constituind o bază ideală pentru experiențe. Echipe de savanți din toată lumea, studiază de peste 10 ani, compoziția acestor fragmente de stele. Cum se explică un asemenea uriaș interes ? Meteoriții sînt considerați astăzi niște prețioase — unice — arhive : ei s-au format odată cu întregul sistem solar, acum 4,6 miliarde ani. Căderea pe Pămînt a ultimilor meteoriți furnizează probe extraordinare despre începutul sistemului nostru solar.

(Relatarea în paginile 6–7)



Meteor Crater din Arizona (S.U.A.). Date despre originea și vîrsta sa în paginile 6—7

STIMULAREA CREAȚIEI ȘTIINȚIFICE DE MASĂ

Bogăția și complexitatea mutațiilor fără precedent în sfera activității social-culturale și educative, care marchează etapa actuală de înaintare a României spre comunism, se înscriu firesc în procesul de revoluționare științifică și tehnică ce caracterizează actualul cincinal. Nimic nu este mai folositor și mai necesar pentru a împlini cuceririle revoluției științifice și tehnice în dezvoltarea societății noastre socialiste multilateral dezvoltate, la nivelul actualei baze tehnico-materiale, decît stimularea creației științifice și tehnice proprii, mărturie a unei convergențe de preocupări la scară națională și a angajării în fapt, în acțiune, a tuturor categoriilor de oameni ai muncii. Aceasta presupune o educație științifică multilaterală, împletită cu o muncă de educare politică revoluționară, de însușire a concepției materialist-dialectice și istorice despre natură și societate, pentru a înțelege esența fenomenelor economico-sociale ce au loc în patria noastră și nu numai la noi, ci în întreaga lume. De la sine înțeles, toată această activitate, educațională, ca și toată această activitate de stimulare a creației științifice proprii trebuie subordonată unei concepții unitare, unui puternic proces de integrare a științei în producția materială nu oricum, ci pe baza atingerii celor mai înalți parametri de calitate și eficiență economică, împletind armonios activitatea de cercetare-inginerie tehnologică-execuție, într-o simbioză perfectă.

Ing. IOAN IȘTOC
Secretar al Consiliului Național al Inginerilor și Tehnicienilor

(Continuare în pagina a 5-a)

Interviul nostru

NEÎNTRERUPTA EVOLUȚIE BIOLOGICĂ

Convorbire cu acad. NICHIFOR CEAPOIU

(Pagina a 3-a)

MEDIUL FAMILIAL ȘI SĂNĂTATEA

(Pagina a 5-a)

„Magazin" enciclopedie

ROLUL REZERVAȚIILOR NATURALE

(Pagina a 4-a)

Știința la zi

Bolile alergice și medicina contemporană

Convorbire cu prof. dr. docent ERVANT SEROPIAN

— Pentru început, vă rog să apreciați care este locul bolilor alergice în medicina contemporană ?

— Manifestările alergice îmbracă o diversitate de aspecte clinice. Înțelegerea mecanismului precum și diferențierea lor din multitudinea simptomelor existente au început să fie posibile abia la începutul acestui secol. O serie de studii de anvergură intrnațională au conchis că frecvența simptomelor de origine alergică depășește actualmente 20 la sută din întreaga morbiditate din unele țări dezvoltate. Dar a-

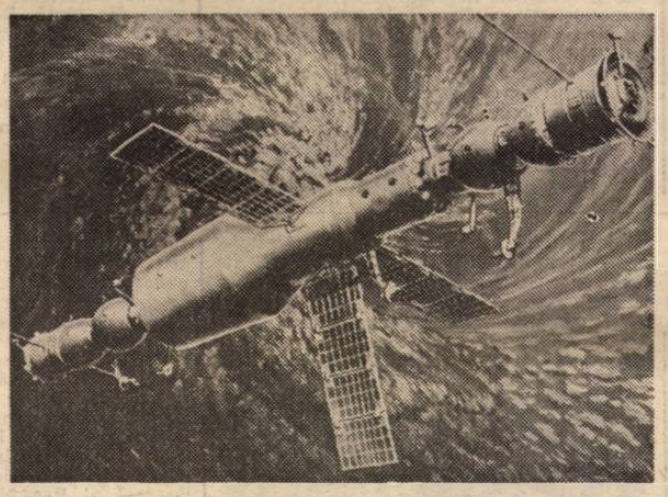
LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pag. a 4-a)

Actualitatea astronautică

O nouă etapă în cercetarea spațiului cosmic

● Impresionantul record al cosmonauților sovietici Romanenko și Greciko ● Există o limită a adaptabilității organismului ! ● Laboratorul orbital Saliut-6 își continuă activitatea ● Premieră în spațiu : Soiuz-28



Prima stație orbitală cu echipaj internațional : trenul spațial format din navele cosmice Soiuz-26 și Soiuz-28 cuplate cu laboratorul Saliut-6 (în centru).

În noaptea de vineri spre sîmbătă, cu o săptămînă în urmă, cosmonauții sovietici Iuri Romanenko și Gheorghi Greciko au depășit recordul de 84 de zile de ședere în spațiu (realizat în 1974, pe Skylab, de astronauții americani). De trei luni de zile, la mii și mii de kilometri deasupra planetei noastre, acolo unde aerul este atît de rarefiat încît putem spune că nici nu mai există, acolo unde radiațiile Soarelui sau cele sosite din străfunduri cosmice se manifestă deosebit de activ... de peste 90 zile, doi oameni trăiesc, muncesc : Iuri Romanenko (33 ani) și Gheorghi Greciko (46 ani).

În Cosmos, organismul uman suferă o serie de profunde transformări datorate, în special, imponderabilității. Lipsa greutății duce la o relaxare a mușchilor ce-și pierd parțial din vigoare, inima se „lene-

DANIEL COCORU

(Continuare în pag. a 9-a)

Universul personalității umane

(Pagina a 9-a)

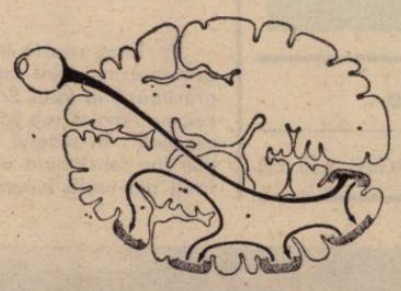
Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

ADAPTAREA OCHIULUI ŞI OCHELARII PROVIZORII

Acest material se bazează pe numeroasele întrebări pe care cititorii noştri ni le-au adresat privind sănătatea ochilor şi ochelarii. Noi nu am făcut altceva decît să sintetizăm citeva dintre cele mai frecvente probleme.

— Cum se explică, tovarăşe dr. MIHAI TITUS CARAPANCEA, că tocmai vederea de aproape este cea care suferă prima, odată cu înaintarea în vîrstă ? S-a afirmat că ochii reflectă starea de sănătate a organismului. Aceasta înseamnă, de pildă, că în timpul unei boli, vederea să fie afectată, iar după însănătoşire, aceasta să revină la normal ?

— În ce priveşte prima întrebare, se ştie că muşchiul sfincter ciliar (pentru acomodarea la aproape), mai tînăr ontogenetic, consecutiv eforturilor vederii apropiate, îşi depăşeşte funcţional antagonistul, mai virstnic, muşchiul dilatator ciliar (pentru acomodarea la distanţă) Rezultă astfel că actul vizual cel mai vulnerabil va fi întotdeauna cel al vederii la aproape şi mult mai tîrziu, cel al vederii la depărtare. Acest răspuns îl voi corela cu al doilea. Deoarece faptul menţionat mai înainte apare net evidenţiat la orice manifestare patologică şi chiar la diverse medicamentaţii îndelungate, ceea ce impune ca nu numai pe durata oricărei boli, dar chiar în convalescenţa acesteia, ca şi în decursul vreunei terapii îndelungate oarecare, să nu se prescrie vreun ochelar corector, pentru că el nu va mai corespunde tonusului normalizat ulterior al muşchilor ciliari, în organismul revenit la normal. Un exemplu clasic : în decursul crizelor acute de hipertiroidism se impun ochelari corectori, revenindu-se la ochelarii purtaţi în mod curent, după depăşirea lor. Pe de altă parte, degradarea treptată a acomodării într-un timp scurt indică un nivel biologic treptat deteriorat, deşi aparent nu se constată nici un semn de... boală ! În general, neschimbarea îndelungată a ochelarilor — pot afirma cu certitudine — echivalează cu un echilibru biologic perfect. Deci, atenţie la nevoia prea rapidă sau repetată de schimbare a ochelarilor, căci poate avea o semnificaţie patologică ! Această *constatare* cu caracter riguros ştiinţific, apreciată şi aplicată chiar pe plan mondial, trebuie să conducă şi la revizuirea unor practici curente. De ce să întîlnim bolnavi nemulţumi de ochelarii lor, pe care ei înşişi recunosc că i-au cerut fie imediat după spitalizare, fie în convalescenţă, fie în decursul vreunei medicaţii oarecare ? Singura soluţie este ca bolnavul să fie încunoştiinţat că ochelarii prescrişi, în aceste condiţii au un caracter provizoriu, ca şi *starea provizoriu dezechilibrată a organismului* şi că ochelarii potriviţi vor fi numai cei prescrişi în starea de sănătate perfectă care şi ei — la rîndul lor — vor deveni nepotriviţi la orice stare patologică survenită ulterior. Deci ochelarii pot indica pentru oftalmologul avizat, o stare patologică ce se impune a fi, fără întîrziere diagnosticată apoi de internist !



Între creier şi ochi, o complexă inter relaţie. Se ştie astăzi că recunoaşterea impresiilor senzoriale, vizuale sau auditive se efectuează prin conexiuni, antrenînd diferite zone corticale.

— Ştiu că sînteţi laureat al medaliei de argint a „Societăţii de încurajare pentru cercetare şi invenţie" din Franţa. Ce vă interesează să elucidaţi în viitorul apropiat ?

— În afara studiilor mele, legate de problemele modificărilor oculare la mari altitudini, urmăresc găsirea unui test de investigare practică pentru acomodarea hipermetropului bolnav, test pe care-l caut la cei internaţi în Clinica Institutului de fiziologie normală şi patologică „D. Danielopolu".

CATINCA MUSCAN

INIMA, CIRCULAŢIA SANGUINĂ ŞI FUMATUL

● Orice creştere a frecvenţei cardiace este în dauna refacerii inimii ● În numai 24 de ore, inima pompează 7 000 litri de sînge, iar în 70 de ani, aproximativ 200 de milioane litri

„Aparatul circulator" al organismului nostru şi, în primul rînd, inima, efectuează prin vehicularea sîngelui în vase un lucru mecanic considerabil... Există date ştiinţifice certe privind acest travaliu ?

La un adult sănătos aflat în repaus fizic — *ne spune dr. ALEXANDRU PARTHENIU* — acest lucru mecanic se ridică la 10 000 kilogrammetri pe zi. „Instalaţie" deosebit de eficientă, inima este în fapt o „instalaţie cibernetică" dispunînd de un complex reglaj automat, al cărui „centru de calculatoare" se află în encefal, cu supremele instanţe situate în scoarţa cerebrală şi grupul de centri nervoşi numiţi diencefali.

În cursul unei „revoluţii cardiace" se succed contracţia inimii sau sistola (contracţia atriilor urmată de cea de a ventricolelor) şi relaxarea acesteia, diastola. La o frecvenţă cardiacă normală, care la adultul sănătos cu activităţi obişnuite este — în poziţia culcat — de 65—75 revoluţii sau cicluri cardiace pe minut, durata sistolei este egală cu cea a diastolei. În timpul diastolei inima se reface fizico-chimic — aceasta fiind „odihna" inimii. De aceea, miocardul funcţionează fără alte pauze (chiar opriri de cîteva minute ne-ar costa viaţa), zeci şi zeci de ani. Să reţinem faptul important că orice creştere a frecvenţei cardiace se face cu scurtarea diastolei, adică în dauna refacerii inimii. De aceea emoţiile şi, adeseori grijile persistente, excesul de excitante, inclusiv cafeaua şi fumatul, în măsura în care determină o creştere a frecvenţei cardiace uzează inima, micşorîndu-i refacerea.

— Cît lucrează inima unui om adult sănătos în condiţii de bază, adică atunci cînd persoana respectivă nu depune efort fizic ?

— La fiecare sistolă inima împinge în artere 60—70 mililitri de sînge. Acesta este debitul sistolic. Debitul pe minut (sau minut-volumul) este, aşadar, în medie de 4 — 5 litri de sînge. Altfel spus, inima vehiculează prin corp cam întreaga cantitate de sînge a acestuia, o dată pe minut. În asemenea condiţii de repaus fizic, inima pompează, în total — în 24 de ore — circa 7 000 litri de sînge. Ca atare, acest lucru minim al inimii însumează, într-un an, o cantitate de circa 2 500 000 litri de sînge pompat în corp. Iar în 70 de ani de viaţă atît cît este longetivitatea medie în prezent în ţara noastră, lucrul total prestat de inimă este — dacă adăugăm şi o cotă pentru intensificările determinate de efortul fizic — de ordinul a *200 de milioane de litri de sînge pompaţi*. Sîngele este făcut să circule de-a lungul unei reţele de vase, formată din artere, arteriole, capilare, venule şi vene, care au o lungime totală de 2 500 kilometri. Din acest total, microscopicele vase capilare, în care sîngele circulă cu numai 0,5 mm/sec. au partea principală. Capilarele sînt scurte dar foarte numeroase. De exemplu, o singură arteră abdominală, artera mezentrică superioară, ajunge, la o capilarizare, în circa *72 milioane de capilare.*

Cantitatea de sînge din corp este practic constantă. Organele care funcţionează mai intens au nevoie, în perioada respectivă, de mai mult sînge, pentru oxigen, substanţe nutritive şi eliminarea deşeurilor. În timpul alimentaţiei şi digestiei au nevoie de o intensificare a circulaţiei, organele tubului digestiv şi ficatul ; în timpul activităţii fizice, muşchii scheletici dar şi creierul. Reglajul cibernetic al vasomotricităţii realizează la omul sănătos în mod automat şi adecvat această retribuire temporară după necesităţi. Dar abuzul de excitante, inclusiv cele numite mai sus, ca şi factorii stresanţi acţionînd prelungit sau cumulat, măresc tendinţa la spasme vasculare (favorizată şi de unele greşeli alimentare şi defecţiuni hormonale), alternînd reglajul vasomotor adecvat şi economia funcţională a organismului. (Astfel de stări prelungindu-se, determină îmbolnăviri acute şi cronice).

— Unul dintre „agenţii" unor atari îmbolnăviri care stau azi la scară mondială pe banca acuzaţilor este fumatul. Ştim că din fiecare 4 locuitori ai globului, unul este fumător.

— Din fumul de ţigară se poate condensa un gudron în care se află mai multe substanţe toxice dintre care nocive sînt, în primul rînd, două : nicotina şi benzipirenul. Toxicitatea nicotinei este mare : doza mortală pentru un cal este de 7 picături, iar pentru un om, de la 1—2 picături. O lipitoare aplicată unui fumător înveterat, este ucisă prin toxicitatea sîngelui acestuia. În organismul uman nicotina ajunge în toate celulele, cele nervoase şi miocardul fiind deosebit de sensibile.

Prin fumat se mobilizează acizii graşi liberi, din depozite, şi se favorizează tendinţa la spasme vasculare, începînd cu cele coronariene. Ambele efecte constitutuie factori declanşatori sau de agravare a bolilor arteriale degenerative, începînd cu coronaropatia care se manifestă frecvent ca angină pectorală şi poate duce la infarct miocardic. În palmaresul patologic al fumatului se mai înscriu : hemoragii cerebrale, paralizii şi cangrene ale membrelor inferioare, agravarea sau recidivarea ulcerului gastric. Compusul benzipiren este cancerigen, mai ales la nivelul plămînilor.

Statistici bine documentate au arătat că în comparaţie cu nefumătorii, la fumători angina pectorală şi infarctul miocardic sînt de 12 ori mai frecvente ; ulcerul gastric este de 10 ori mai frecvent ; cancerul vezicii urinare este de 5 ori mai frecvent : din categoria celor ce fumează peste 40 de ţigări pe zi, 56 la sută mor de boli de inimă şi 26 la sută de cancer pulmonar.

În S.U.A. şi Anglia s-a făcut recent o anchetă pe sute de mii de persoane. S-a stabilit că riscul de a se îmbolnăvi de cancer pulmonar este de 20 de ori mai mare la fumători decît la nefumători : fumătorul riscă, totodată să trăiască cu cinci ani mai puţin decît nefumătorul. Aceasta înseamnă că un fumător mijlociu pierde cu fiecare ţigară fumată zece minute din viaţă. Iar măsurători obiective arată că efectul vasoconstrictor al unei ţigări echivalează cu cel determinat de o supărare. Seneca spunea că „omul nu moare, ci se omoară". Pentru fumători adevărul acestei maxime este deja obiectiv demonstrat.

ION ŢUGUI

Ţesătură de acum 40 de secole

În urma săpăturilor arheologice de la Sucidava (cetăţuie romano-bizantină din sec. IV-V) — astăzi comuna Celei, judeţul Olt — au fost descoperite dovezi inedite de existenţă şi continuitate ale strămoşilor poporului român pe acest teritoriu.

Şansa rară de a face asemenea descoperiri a aparţinut cercetătorului ştiinţific Marin Nica, de la Muzeul Olteniei, care a pus la dispoziţia cititorilor noştri următoarele informaţii :

„Locuinţe incendiate din cauze diverse au format prin depuneri succesive telul preistoric gros de 2,5 metri. El este compus din zece nivele, fiecare nivel reprezentînd un moment de construire a unei noi locuinţe peste urmele celei distruse de foc. Anul trecut, la o adîncime de 1,65 metri, a fost descoperită o locuinţă din epoca neoliticului tîrziu, veche de peste 4 000 de ani, cu elemente foarte bine conservate. Prin înlăturarea unui strat de chirpic incendiat, format datorită prăbuşirii pereţilor, s-au găsit vatra, risniţele, groapa cu seminţe de grîu, războiul de ţesut, vasele şi uneltele folosite cu peste 40 de secole în urmă.

Dar elementul inedit îl constituie o ţesătură carbonizată, aşezată la capătul unui pat pentru dormit, construit din nuiele subţiri de un centimetru. Este ceea ce a constituit rara şansă a arheologului (vezi foto). Ea reprezintă o ţesătură-unicat pentru perioada de trecere de la neolitic la epoca bronzului, singura descoperită pînă în prezent în partea sud-estică a Europei şi dovedeşte că vechii locuitori ai meleagurilor oltene cunoşteau meşteşugul ţesutului încă din această perioadă.

Se presupune că este realizată din fire de in şi se aduce ca argument cantitatea apreciabilă de seminţe produse de planta amintită şi găsite la nivelul explorat. Studiul ţesăturii în laboratorul zonal de restaurare a textilelor din cadrul Muzeului de artă al Republicii Socialiste România ce este efectuat în prezent de către cercetătoarea Elena Maluchin va preciza, desigur, datele reale privind materialul folosit.

„Descoperirea este de importanţă naţională. Patrimoniul românesc s-a îmbogăţit cu o piesă rară, iar arheologia noastră cu noi informaţii privind construirea locuinţelor şi mai ales cu preocupările locuitorilor de aici în timpurile străvechi".

EMIL CALOTĂ

AGENDĂ

● **În premieră pe ţară :** o expoziţie şcolară „tîrg de mostre" deschisă la Piteşti, care ilustrează concret efectele salutare ale îmbinării învăţămîntului cu practica de producţie ● **Un mare spital, specializat** în recuperarea medicală şi socio profesională a bolnavilor cu deficienţe locomotorii de diferite cauze a fost creat de curînd la Iaşi ● **Lagărele motoarelor se gresează** cu vaselină şi uleiuri, dar ele pot funcţiona fiind lubrefiate cu... aer, după cum dovedeşte o recentă realizare a Institutului de creaţie ştiinţifică şi tehnică din Bucureşti ● **Muzeul de artă din Tg. Mureş** a organizat o serie de expoziţii, dintre care semnalăm pe aceea deschisă la Teatrul de Stat din localitate sub genericul „Personalităţi ale istoriei şi culturii româneşti" ● **Din programul Clubului tineretului din Reghin** reţinem un nou ciclu de prelegeri, urmate de dezbateri, pe teme vizînd dezvoltarea conştiinţei socialiste, formarea omului nou şi combaterea misticismului ● **Un produs alimentar** realizat pentru prima oară în ţară la fabrica de conserve „Mureşeni", sub denumirea „Vegetarom", conţinînd monoglutanat de sodiu hidrolizat proteic, praf de legume şi zarzavaturi etc., s-a dovedit a avea deosebite calităţi nutritive ● **În întîmpinarea aniversării a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat şi independent,** în judeţul Vrancea a fost difuzată la sate o conferinţă intitulată „Cetăţi geto-dacice în timpul lui Burebista" prezentată de cadre didactice.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Tromboembolismul pulmonar — infarctul pulmonar

Lucare apărută recent în Editura medicală sub semnătura Dr. Petre Lepădatu, în colaborare cu Dr. D. Burnea şi Dr. P. Galbenu, este una din lucrările de mare prestigiu ale literaturii noastre medicale. Ea cuprinde contribuţii personale ale autorilor, atît pe plan fiziopatologic, clinic, terapeutic, cît mai ales experimental, fiind un studiu excelent întreprins pentru prima dată în literatura de specialitate. Trebuie să remarcăm că şi celelalte lucrări monografice semnate de Dr. P. Lepădatu care au apărut pînă în prezent s-au bucurat de o bună primire atît în ţară cît şi peste hotare. Prezenta lucrare constituie un succes de prestigiu al medicinii româneşti, recunoscută în ţară şi în străinătate de mari personalităţi ale vieţii medicale.

Lucrarea se adresează atît studenţilor în medicină, medicilor cît şi tuturor specialiştilor din ramurile chirurgicale şi din medicina internă. Monografia cuprinde 12 capitole, numeros material ilustrativ, sumarul tradus în 5 limbi (franceză, engleză, germană, rusă, spaniolă), o prefaţă semnată de Prof. Dr. Doc. T. Firică, precum şi un rezumat detaliat de circa 30 pagini, în limba engleză, şi o bogată bibliografie selectivă.

Recomand cartea cu căldură tuturor colegilor, ca fiind interesantă şi extrem de valoroasă, pentru practica medicală de zi cu zi.

General maior dr. docent GH. NICULESCU

Aventuri prin tunelul timpului

Noua lucrare a lui Simion Săveanu — „Aventuri prin tunelul timpului" — în pofida titlului care ne-ar aminti oarecum de fantastica maşină imaginată de Wells, se constituie, prin bogata sa informaţie, cît şi prin rigoarea investigaţiilor întreprinse într-un veritabil serial ştiinţific, în care aventura nu-i decît o ipoteză temerară de lucru, iar călătoria prin timp — un mod de a descifra realist, obiectiv, documentat mai ales, tainele unor epoci trecute. O continuare, într-un fel, a lucrărilor sale anterioare — „Enigmele Bucureştilor" şi „Mai există enigme", apărute în 1973 — noile „Aventuri" se organizează de astă dată ca o călătorie „în circuit", pornită de la străvechea aşezare de la Cucuteni, întîrzînd îndelung în Sarmizegetusa unor noi şi fascinante cercetări arheologice, urcînd apoi, stăruitor, spre controversata „corabie de piatră" de pe culmile Carpaţilor. De certă noutate se dovedesc şi incursiunile în labirintul muntelui de cretă din apropierea valului dobrogean, ca şi investigaţiile care-şi propun să dezvăluie codul secret al caselor, străzilor şi monumentelor bucureştene. Alături de Simion Săveanu cartea, apărută în Editura „Sport-Turism", este contrasemnată, direct şi indirect, de zeci şi zeci de profesori universitari, doctori în ştiinţe istorice şi speologice, cercetători din cele mai diverse domenii. Iată de ce, încă o dată, „Templul antic din centrul Bucureştilor", „Sentinţa stranie de acum 140 de ani", „Asaltul fluviului fierbinte" sau dispariţia „Frumoasei adormite" se impun — spre meritul autorului — dincolo de descifrarea ştiinţifică pe care o recomandă, ca un prilej de fertile meditaţii.

DOREL DORIAN

Interviul nostru

NEÎNTRERUPTA EVOLUȚIE BIOLOGICĂ

Convorbire cu acad. NICHIFOR CEAPOIU

Dintre cele trei categorii mari de substanțe de care are nevoie organismul uman, proteinele, hidrații de carbon și lipidele (grăsimile), proteinele joacă rolul cel mai important. Proteinele constituie substanțele plastice din care se construiește organismul. Celula, cu toate componentele ei, este formată în primul rînd din proteine. Celelalte, hidrocarbonatele, lipidele, sînt folosite ca substanțe energetice. Așa încît nu poate fi concepută creșterea și dezvoltarea unui organism fără aportul proteinelor. Firește că dintre substanțele utile sînt importante nu numai proteinele. Sînt foarte importante și grăsimile vegetale. Grăsimile din floarea soarelui, grăsimile din soia, din alte plante uleioase.

Un obiectiv de mare însemnătate pe care-l urmărește cercetarea este cel referitor la valoarea nutritivă a substanțelor utile, în special la valoarea nutritivă a proteinelor, conținutul acestora în acizi aminici esențiali.

— De curînd în Editura Academiei a apărut volumul dv. intitulat „Genetica și evoluția populațiilor biologice", lucrare mult apreciată. Se cunosc în prezent principiile care intervin în organizarea sistemelor vii? Care este succesiunea evenimentelor care au dus de la anorganic la viu? În apariția vieții, rolul prioritar l-au avut proteinele sau acizii nucleici? Știu că sînt controverse...

— Lucrarea „Genetica și evoluția populațiilor", apărută de curînd în Editura Academiei este o lucrare la care eu am muncit foarte mult. Pot spune că întreaga viață, în activitatea mea științifică, m-am gîndit la evoluția organismelor, a plantelor și animalelor. La baza construcției lumii animale și vegetale stă populația. A fost un timp cînd s-a considerat că individul ar constitui elementul de bază al evoluției, dar dacă ne referim la evoluția lumii vii, trebuie să luăm în considerare ca unitate de bază populația, care reprezintă un ansamblu de indivizi cu o constituție ereditară mai mult sau mai puțin apropiată, cu anumite însușiri de adaptabilitate, cu o constelație de gene specifică și care este supusă evoluției. Deci factorii evoluției acționează, în concepția de astăzi, asupra populației, ca entitate biologică. Acești factori, numiți factori primari, sînt: selecția naturală, mutația, migrația și driftul genetic. În lucrarea despre care este vorba, acești factori sînt reprezentați pe larg. Eu personal acord o foarte mare importanță selecției naturale care, în concepția actuală, dealtfel și în concepția lui Darwin, are un rol determinant în evoluția populațiilor. Firește că și ceilalți factori au contribuția lor, în special mutația...

— Vă întrerup, o clipă... Nu credeți că medicina modernă, medicamentele, toate mijloacele terapeutice ar putea tulbura opera naturii, a selecției?

— E o chestiune mai delicată. Într-adevăr selecția naturală lucrează cu foarte multă energie asupra tuturor formelor spontane de plante și animale. Selecția naturală lucrează și asupra omului, dar omul ca ființă socială, inteligentă, este de multe ori ferit de acțiunea agresivă a selecției naturale, în sensul că trăiește în condiții foarte bune de igienă, de nutriție, de adăpost, este ferit de anumite boli care ar putea să selecționeze rasa umană, datorită utilizării medicamentelor, modului superior de viață, deci omul este mai puțin supus selecției naturale decît sînt supuse celelalte organisme. În lucrarea despre care este vorba, am vorbit numai despre factorii primari ai evoluției, adică numai despre factorii care lucrează asupra populației. Pentru că, în ceea ce privește specia, lucrurile sînt ceva mai complicate. Genetica populațiilor este nu numai o ramură teoretică, este și o ramură cu foarte mare efect practic. Se poate ca tocmai acest lucru să mă fi îndemnat să scriu această lucrare. De ce este practică? Pentru că de fapt soiurile și hibrizii sînt populații. Sînt populații create de om, create de amelioratori. Fiind populații, sînt și ele supuse acțiunii factorilor evolutivi ca și populațiile naturale. Numai că asupra soiurilor și hibrizilor acționează pe lîngă selecția naturală și selecția făcută de om, adică selecția artificială. În timp ce selecția naturală caută să scoată în evidență formele bine adaptate la mediu, care în marea majoritate a cazurilor sînt forme extensive, deci mai puțin productive, omul vine și caută să promoveze formele care sînt productive, care să dea recolte cît mai bogate deci, prin aceasta, în oarecare măsură omul completează acțiunea selecției naturale. Selecția naturală scoate în evidență formele rezistente la boli, la factorii nefavorabili de mediu, deci formele bine adaptate. Omul vine și completează acțiunea selecției prin promovarea biotipurilor care dau un bun randament. Din această colaborare dintre selecția făcută de natură și selecția făcută de om, rezultă soiuri de cultură care se mențin atîta timp cît omul intervine continuu, alegînd mereu formele valoroase, promovîndu-le în cultură.

— La apariția vieții rolul prioritar l-au avut proteinele sau acizii nucleici?

— În lucrarea pe care am publicat-o, eu am acordat un rol prioritar în apariția vieții acizilor nucleici. Aici, părerile sînt împărțite. Mulți savanți susțin că primele forme de materie organică nevie au fost proteinele. Din această materie organică nevie, din proteine, s-a născut materia organică vie. Deci la baza vieții ar sta proteinele. Părerea mea, însă, este, și acest lucru a fost analizat în lucrare — nu are rost să vin cu amănunte — că la baza vieții stau acizii nucleici și că pe substratul acizilor nucleici s-au format primele verigi de proteine vii. Se știe bine că formarea proteinelor este codificată de acizii nucleici. Nu se pot forma proteine fără intervenția acizilor nucleici. Și atunci este logic să spunem că fără substratul ereditar nu se poate naște materia vie, nu se pot transmite însușirile. Or, la începutul vieții pe pămînt unele elemente din care sînt alcătuiți acizii nucleici existau. De pildă exista o cantitate suficientă de fosfor și de pentoză pentru formarea lanțului glucidofosforic pe care se grefează bazele nucleice. Bazele nucleice iarăși existau, pentru că în atmosferă existau azotul, hidrogenul, amoniacul, bioxidul de carbon, apa, metanul, acidul cianhidric și prin unirea lor sub acțiunea fulgerelor sau a altor factori s-au putut forma bazele nucleice. Or, existînd bazele nucleice și existînd cantitatea de acid glucidofosforic necesară s-au format primii acizi nucleici. În momentul cînd s-au format primii acizi nucleici s-a născut gena primitivă. Pe ea s-a format un înveliș proteic codificat de către acizii nucleici și, în felul acesta, s-a născut prima formă de viață.

— Cînd situați, în timp, apariția genei primitive?

— Acum 3 miliarde de ani. Evoluția genei primitive a fost însă extraordinar de lungă. De la gena primitivă s-a trecut la o genă mai complexă. Au urmat formele monocelulare, apoi formele pluricelulare iar ritmul mai accelerat de dezvoltare a vieții, al diversificării materiei trebuie să-l localizăm în timp cam acum 600 milioane de ani.

> ● Cum s-a format gena primitivă ● La baza apariției vieții stau acizii nucleici ● Rolul proteinelor în organism ● Evoluția nu are sfîrșit ● Cele trei categorii mari de substanțe de care are nevoie viața ● Perfecțiunea înseamnă în primul rînd adaptare la mediu.

— Viața a apărut într-un singur loc sau în mai multe locuri simultan?

— Dacă viața a apărut într-un singur loc pe pămînt sau în mai multe locuri, dacă originea este monofiletică sau polifiletică aceasta este încă o problemă în discuție. După părerea mea, viața s-a născut în mai multe locuri pe pămînt. Indiferent însă că s-a născut într-un loc sau în mai multe, în momentul în care ea a apărut s-au deschis căi largi pentru evoluția și diversificarea materiei.

— Gena primitivă a dat atît plantele cît și animalele?

— Gena primitivă, primele organisme cred că au fost de natură vegetală. Și din acestea apoi s-au născut cele de origine animală... Asta pentru motivul că materia organică animală este mai bine organizată, mai complexă decît cealaltă și este normal ca ea să fi apărut mai tîrziu.

— Formarea unei ființe complexe, cum este omul, pornind de la ou reprezintă, cel puțin pentru mine, un adevărat miracol de exactitate și precizie. Aș vrea să vă întreb: materia este cea care evoluează, se diversifică și se complică, sau sistemele ei de organizare?

— Despre o diversificare a materiei putem vorbi referindu-ne la evoluția primelor forme de materie organizată. În momentul în care au apărut ființele, printre care și animalele, evoluează concomitent atît organizarea, deci atît ființa în ansamblu, cît și materia, dar în realitate noi trebuie să vorbim de o diversificare a organismelor în totalitate. Adică a organismului alcătuit din țesuturi, organe, sisteme ș.a.m.d. Dar cînd vorbim de materie noi trebuie s-o reducem la elementele componente: carbon, hidrogen, oxigen, azot, fosfor, sulf, potasiu etc. Deci la o serie de elemente al căror număr este finit. Ceea ce evoluează deci, este organizarea materiei, structura ei. Cînd spun aceasta mă refer la țesuturi, organe și sisteme. Deci evoluează organizarea ca un tot. Asupra acestei organizări cu toate componentele ei morfologice, fiziologice, biochimice, acest ansamblu se modifică sub acțiunea factorului evoluției. Pînă la nivelul populației, evoluția este determinată de factorii primari, adică de selecție, mutație, migrație și drift genetic. Cînd trecem la specie, intervin și alte mecanisme în evoluție: ca mecanismele de izolare, care sînt de două categorii: mecanisme de izolare geografică sau alopatrică și mecanisme de izolare reproductivă. Deci omul, cea mai bine organizată ființă, cea mai complexă s-a format în virtutea acțiunii acelorași factori ai evoluției, factori care au acționat și acționează asupra tuturor ființelor, plantelor și animalelor. Faptul că dintr-un ou sau dintr-un zigot, adică din unirea unui ovul cu un spermatozoid se naște omul, după părerea mea nu este un miracol, pentru că oul respectiv include ereditatea care s-a acumulat în cursul milioanelor de ani. Miracolul este al acestei baze ereditare, al acestui patrimoniu ereditar înmagazinat în cursul milioanelor de ani în ou. Asta înseamnă că evoluția tuturor ascendenților, tuturor strămoșilor omului este condensată, concretizată în ou. Aici este miracolul mare. Cum în decursul milioanelor de ani s-a condensat în acest ou tot ceea ce au acumulat strămoșii în virtutea acțiunii factorilor evoluției? Probabil că prima formă de om s-a născut acum peste 30 milioane de ani pornind dintr-un singur trunchi care s-a desprins în două. O ramură a dat naștere la maimuțe și altă ramură la om, care este ființa cea mai perfectă.

— Referindu-ne la activitatea Institutului pe care îl conduceți, care sînt direcțiile de utilizare a noilor metode ale bioingineriei vegetale? Și cu ce efect practic?

— În momentul de față ingineria genetică este o procupare fundamentală a institutului. Aici, de fapt, urmărim două direcții de cercetare și anume: Prima este cea privitoare la așa-numita transformare genetică transpecifică sau superspecifică, prin care dorim să creăm așa-numiții hibrizi somatici, hibrizi care să integreze gene de la forme îndepărtate din punct de vedere taxonomic și genetic. Este vorba de hibrizii între specii, între genuri, între familii, între ordine, deci hibrizi care nu pot fi creați pe cale sexuală, pentru că hibridarea pe cale sexuală se face numai la nivelul speciei și rar la nivelul superspecific. Pe cînd, folosind metodele ingineriei genetice, reușim să creăm forme care integrează genele de la forme foarte îndepărtate. Ca metode pentru realizarea acestor forme se folosesc culturile de celule și culturile de țesuturi, mai eficient culturile de protoplaști, care se pretează cel mai bine la fuziunea unor forme îndepărtate. Pe aceste căi se pot fixa și vigoarea hibridă sau alte caractere ale plantelor.

— Ingineria genetică ar soluționa deci această dirijare a caracterelor...

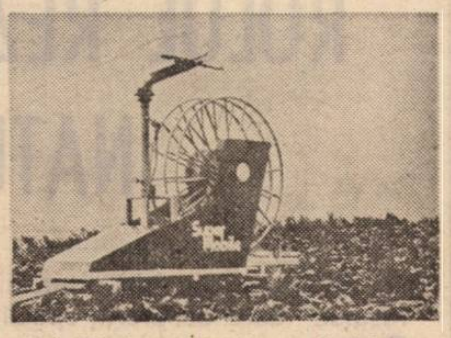
— Ingineria genetică este o ramură nouă a geneticii, care permite integrarea într-un singur organism a informației genetice de la forme foarte deosebite. Deci crearea de organisme cu însușiri cu totul noi, deosebite de speciile din care fac parte. Este vorba de crearea unor forme care, probabil, vor reprezenta specii noi, genuri noi, obținîndu-se organisme care vor fi cu totul deosebite din punct de vedere morfologic, fiziologic și genetic. Aceasta se dovedește de mare importanță, căci ele vor putea să dețină însușiri foarte valoroase cum ar fi rezistență la boli, rezistență la unele insecte, rezistență la secetă, o mare capacitate de producție, conținut ridicat de substanțe utile.

Dar să continui... ingineria genetică este capabilă să creeze forme de plante care nu au existat pînă acum și care în viitorul mai mult sau mai puțin îndepărtat vor reprezenta realități. Se pleacă, de fapt, de la fuziunea de protoplaști (protoplaștii fiind celule despuiate de membrană, fără membrană). În această fuziune se petrec o serie de mecanisme de unire a acizilor nucleici, (mecanisme intime, puțin studiate) și astfel se naște un organism nou care cuprinde informațiile genetice, de la forme foarte diferențiate, informații care n-ar putea fi integrate într-un organism pe cale sexuată. Se știe, foarte bine, că hibridarea reușește cel mult între specii. Dar reușește foarte greu între genuri, cu atît mai puțin între familii sau între ordine. Pînă în prezent noi am reușit să obținem din țesuturi, organisme întregi; așa la grîu și la floarea soarelui, pornind de la calus am reușit să obținem plante întregi. Principala etapă este aceea de stabilire a metodologiei de a obține din protoplaști și din țesuturi organisme întregi. A doua etapă o constituie modalitatea de fuziune a protoplaștilor, respectiv de transfer de acid dezoxiribonucleic de la o formă la alta și obținerea hibrizilor somatici. Și aici este o metodologie specială. Se creează condiții speciale de mediu, de nutriție, de stimulare și, din moment ce s-a obținut organismul întreg, putem socoti că o mare parte din munca de creație a fost efectuată. În generațiile următoare se face selecția acestor hibrizi și se reține cei care au însușiri valoroase. Tot pe linia ingineriei genetice ne ocupăm de crearea de forme fixatoare de azot la porumb și la floarea soarelui. Acestea vor lăsa în pămînt o cantitate de 40 pînă la 60 kg azot substanță activă la hectar contribuind la sporirea producției plantelor postmergătoare.

COMAN ȘOVA

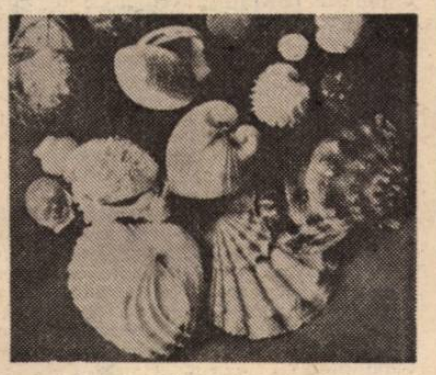
Ploaie artificială

Grupul de creație al firmei industriale „Winther și Heide", din Grîndsted — Danemarca, a realizat un agregat mobil pentru producerea ploii artificiale (în imagine). Mașina, poate fi racordată la conductele de irigații cu ajutorul unui furtun. Pompe și dispozitive sînt capabile să regleze desimea și mărimea stropilor de *apă, corespunzător necesităților fiecărei culturi în parte. Noul tip de agregat elimină inconvenientele dispozitivelor similare fixe, avînd în același timp un randament incomparabil mai mare.*



Fantezia naturii

Cum altfel ar putea fi definită colecția de scoici și cochilii a lui Feliksas Rimkevicius — din U.R.S.S. — decît o lume cu neașteptate combinații de culori și forme bizare. Fiecare scoică învederează fantezia nesecată a naturii, care a împodobit imperiul subacvatic în culori neîntrecut de frumoase. Colecția numără azi 2 500 de scoici, clasificate pe specii și grupe, reprezentînd aproape toate zonele oceanului planetar, fiind considerată de cercetătorii care studiază viețuitoarele mărilor și oceanelor drept extrem de rară.



Informații prin satelit

„Peacesat" este un fel de avanproiect al unui sistem mondial de comunicare prin sateliți format din trei elemente: sateliți puternici, cu numeroase circuite, mici stații terestre mobile cu cîte cinci circuite și centre (în toate punctele rețelei) echipate pentru transmiterea multiplă și dotate cu un personal bine pregătit. Sistemul destinat exclusiv unor programe comunitare de sănătate, educație și dezvoltare a fost inaugurat în urmă cu cîțiva ani, în insulele Pacificului. La ora actuală, există un singur satelit, ATS$_1$, cu caracteristicile necesare unui proiect ca „Peacesat" care a dat și dă posibilitatea transmiterii unor date medicale și a altor informații documentare. Cum acesta nu are o viață veșnică, se preconizează plasarea unui nou satelit de mici dimensiuni, cu o rază mai mare de acțiune, din Hawaii pînă în Iran (de la 50° est la 150° vest). Alți doi mici sateliți ar putea lega Europa, Africa și Orientul Mijlociu. În fotografie: Antenele în spirală ale unei stații „Peacesat" din Rarotonga, insulele Cook, ușor de instalat și ieftine sînt foarte eficiente pentru stabilirea legăturii între locuri izolate și sursa regională de noutăți.

magazin **enciclopedie**

ROLUL REZERVAȚIILOR NATURALE

● Omenirea își salvează viitorul ambiental ● Specii și resurse care au pierit, specii și resurse care vor fi apărate ● Planeta pe care o lăsăm moștenire

Pe temeiul principiilor științifice moderne de folosire rațională a resurselor naturale, numeroase țări și-au elaborat o legislație corespunzătoare, declarind anumite teritorii ca fiind rezervații naturale, precum și anumite specii ale faunei și florei, ca monumente ale naturii. Aceste principii (a căror transpunere în viață comportă pretutindeni astăzi urgență) se concretizează într-un sistem de măsuri menite să apere de pieire anume sectoare ale condițiilor naturale, fie chiar să reconstituie pe cele care s-au irosit în lungul vremii.

Scopul acestor măsuri este complex. Se urmărește păstrarea, ferirea de dereglări (care pot avea în viitor uneori și urmări dramatice) a echilibrului ecologic din natură. Oamenii caută să asigure prin astfel de acțiuni — atît pentru prezentul nostru, cît și pentru viitor, din perspectivele cele mai raționale — materiile prime și resursele energetice necesare unei dezvoltări economice perpetue ; dar deopotrivă se tinde și la asigurarea cadrului necesar interesului științific pentru natură, ca și la asigurarea peisajului viu nealterat, nevăduvit, din motive estetice, sanitare, culturale. Cine, într-adevăr, se poate lipsi de frumusețea peisajului viu, cu nisipurile sau rocile, cu apele, cu pădurile, cu florile și animalele sale ? Pe de altă parte, cine poate rămîne indiferent la valoarea istorică a unor locuri de pe suprafața Pămîntului ?

Să nu uităm că procesul de pauperizare a naturii a început din epoca antichității și a evului mediu, manifestîndu-se mai cu seamă prin masivele despăduriri irresponsabile, prin distrugerea parțială sau integrală a unor specii de animale sălbatice, păsări, pești, pe calea vînătorii și a pescuitului excesiv, prin eroziuni cvasinaturale sau secătuiri ale pămînturilor agricole din pricina unei exploatări intensive și nerationale, prin sărăcirea subsolului datorită extracției nelimitate de minereuri, cărbuni, petrol, gaze, ca să nu mai vorbim de factorii moderni a căror acțiune mecanică și chimică nefastă este

Într-o rezervație americană, cea mai mare floare de pe Pămînt : Raphlesia Arnoldi, cîntărind peste 5 kg.

o consecință nesupravegheată a industriei ultimelor două secole. Referindu-ne la numeroasele pierderi ireparabile din diverse zone ale naturii, e deajuns să spunem că au dispărut astfel, iremediabil, 72 de specii numai de mamifere.

Lucrurile au început să stea altfel, de cînd omul și-a dat seama de datoria de a-și gospodări integral, în toate cele patru dimensiuni, planeta, care este casa lui, casa părintească, locuința familiei sale și casa de zestre a urmașilor săi.

Dacă ne uităm la o hartă din ultimii ani, constatăm că numărul parcurilor naționale și al rezervațiilor naturale — fără a fi ajuns la o cifră spectaculoasă, este totuși simptomatic : 243 unități principale (acum un deceniu). Firește, nu urmărim să înfățișăm o listă, chiar a celor mai mari. Unele rezervații sînt comprehensive, altele cu anumit specific dominant.

Așa cum, printre atîtea alte parcuri specifice și rezervații naturale din patria noastră, de pildă, masivul Retezat, păstrînd interesante urme ale ultimei glaciațiuni, adăpostește lacuri provenite din topiri de ghețari, de asemenea, o rară floră alpină sau animale rare (risul, capra neagră), și alte rezervații din lume oferă de fapt un complex de condiții și aspecte. Iată, celebrul parc național Yellowstone, din Munții Stincoși (S.U.A.), întins pe o suprafață de 896 300 ha, cuprinde între altele cea mai întinsă regiune de gheizeri de pe glob (3 000 de gheizeri), dar și un peisaj original din jurul unui canion, și animale sau păsări rare (ursul grizzli, coyotul, pelicanul alb). Dintre marile rezervații naturale ale U.R.S.S., complexul muntos Tian-șan (în Uralul de sud, Kazahstan) e îngrijit pentru imensa sa varietate, dar el este și adăpostul vestitelor albine sălbatice de Bașkiria, după cum parcul Juvintas (Estonia) este specific pentru lebedele sale, iar parcul natural din Armenia sovietică e celebru printr-o pădure de tisă. Parcul național Pihahekki (Finlanda) are o pădure ce se păstrează vie de un sfert de mileniu, unii copaci ajungînd însă chiar pînă la vîrsta de 500 de ani. Dar vîrsta copacilor milenari este o celebritate a parcului natural Lamington (Australia), al cărui stejar antarctic depășește — în viață fiind — 3 000 de ani, parcul avînd însă și o pădure masivă de eucalipt, precum și animale specifice (opossumul, cîteva varietăți de canguri). Sînt și specii dendrologice unice, păzite scrupulos, cum este „arborele călătorilor" (Ravenala madagascariensis) din rezervația malgașă. Parcul național japonez Akan (insula Hokkaido) este printre cele mai vestite pentru frumusețea naturală a peisajului, avînd o zonă unde înfloresc abundent azaleele. Arhipelagurile din Pacific se bucură de un negrăit belșug de faună și floră, de neregăsit în alte regiuni ale Terrei ; dar bunăoară rezervația din insula Jawa (Indonezia) demonstrează limpede unul din sensurile necesității și rolului tuturor acestor rezervații naturale : există acolo, de pildă, specia rarisimă a rinocerului de Jawa (în 1961 mai erau doar 40 de exemplare !). Problema pazei mediului natural e legată în fond de întrebarea logică ce ni se pune : locuim pe Pămînt, o planetă pe care ne-am născut ; dar ce Pămînt vom lăsa moștenire urmașilor ?

V. NEAMȚU

Să economisim energia electrică

UN GOSPODAR TREBUIE SĂ FIE LA FEL DE ECONOM, ATÎT LA EL ACASĂ, CÎT ȘI LA LOCUL SĂU DE MUNCĂ. V-ați gîndit cum să consumați cît mai rațional energia electrică ? V-ați făcut socoteala ce reprezintă irosirea energiei, lăsînd să funcționeze inutil agregatul, mașina, instalația, la care lucrați, sau obiectele casnice pe care le folosiți zilnic ?

Specialiștii Ministerului Energiei Electrice au calculat ce înseamnă un consum inutil, în cîteva situații frecvente. Le prezentăm cititorilor noștri :

● UN STRUNG MIJLOCIU, lăsat să funcționeze în gol 16 minute, consumă 5 500 Wattoră.

● CINCI MINUTE, cît fumați o țigară și nu întrerupeți funcționarea unui grup de sudură, la care lucrați, reprezintă un consum de circa 1 000 Wattoră.

● O POMPĂ DE DRENAJ 60 kW, care continuă să lucreze circa 10 minute, după ce rezervorul pe care îl deservește s-a folosit, produce o irosire de curent electric însumînd 10 000 Wattoră.

ÎN PROPRIILE NOASTRE LOCUINȚE, utilizînd la citit o veioză cu un bec de 25 wați, în locul lustrei cu trei becuri de 60 de wați, obținem următoarele avantaje : În primul rînd fluxul luminos este mai bun pentru ochii noștri. Apoi realizăm în decurs de două ore peste 300 wattoră economii de curent electric, ceea ce totalizează, într-un an, consumul propriului nostru apartament pe timp de o lună.

PROCEDEUL DE A LĂSA PLAFONIERA APRINSĂ în timpul vizionării programelor de televiziune este total neindicat. Cu o simplă veioză, dotată cu un bec de 25 wați, realizați o ambianță mai plăcută și un contrast al imaginii mai pregnant. În plus, economisiți zilnic cel puțin 750 Wattoră, adică necesarul alimentării televizorului pe timp de peste o săptămînă.

UTILIZAREA RADIATOARELOR ELECTRICE ÎN ORELE DE VÎRF (18—22 în luna martie) ridică nejustificat cheltuielile necesare producerii curentului electric în sistemul energetic. Dacă în acest răstimp s-ar întrerupe funcționarea numai a radiatoarelor fabricate de „Electrometal" Timișoara s-ar obține o economie pe întreaga țară de circa 200 000 kilowattoră. În decurs de șase luni, rezultă o diminuare a consumului național echivalentă cu energia livrată în acest timp de C.E.T. Grozăvești.

UN ASPIRATOR ELECTRIC este un obiect electrocasnic sensibil. Suprasolicitarea lui conduce la uzură prematură și la defecțiuni neplăcute. Pe lîngă aceste inconveniente se consumă inutil și curentul electric. S-a calculat că un asemenea aparat, lăsat să meargă inutil 30 de minute, consumă echivalentul iluminatului unei încăperi pe timp de cinci ore.

DACĂ ÎN FIECARE LOCUINȚĂ SE ECONOMISESC ZILNIC 120 W, într-un an se realizează o recuperare de energie pe întreaga țară totalizînd un milion kWh. Totodată, în bugetele familiilor rămîn circa 500 milioane de lei.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Curiozitățile naturii...
V. CISMARU — București

Știința la zi

BOLILE ALERGICE ȘI MEDICINA CONTEMPORANĂ

(Urmare din pagina 1)

lergia nu poate fi corelată în exclusivitate cu anumite manifestări clinice. Se mai crede încă, eronat, că urticaria, angioedemul, rinita, astmul și alte boli sînt întotdeauna, sinonime cu alergia.

— Ce factori ia în seamă medicul atunci cînd stabilește un astfel de diagnostic ?

— El ține seama de orientarea ce se afirmă tot mai mult în medicina contemporană, asupra pluricauzalității bolilor și a însumării factorilor patogenici. Aceasta obligă la primatul medicinii clinice, la o rațională coroborare cu progresele examenelor de laborator, dar și la un interes dirijat nu numai asupra somaticului ci și asupra psihicului pacientului.

— Între alergologie și medicina psihosomatică există o legătură evidentă ?

— Medicina psihosomatică este o concepție cu rădăcini în medicina antică, reactualizată printr-o bogată experiență clinică și numeroase cercetări valoroase. Dezbărată de faldurile idealismului, această concepție, cerință fundamentală a practicii medicale, actuale, obligă la un anumit mod de abordare a bolnavului. Cadrul tradițional al bolilor psihosomatice în medicina internă este bine cunoscut. Ceea ce le grupează sînt cîteva caracteristici : sînt determinate de un complex de factori etiopatogenici, survin la oameni cu un anume tip de personalitate, manifestările somatice se intrepătrund cu simptomele psihice, reversibilitatea clinică este posibilă. Afecțiunile alergice se pot încadra în grupul bolilor psihosomatice, deci se supun caracteristicilor amintite.

— Se poate trage concluzia că bolile alergice se încadrează în domeniul „psihoalergiei" ?

— Convențional, psihoalergia ar cuprinde afecțiunile alergice care includ în contextul lor etiopatogenic, în mai mare măsură, factorul psihic. Firește, asta depinde de tipul de personalitate al bolnavului, de constituția lui psihică. Cercetări făcute în clinica noastră au sintetizat cîteva caracteristici de bază ce confirmă, de altfel, alte studii. Se știe, de pildă, că în cazul copiilor astmatici (o bună parte dintre ei fiind alergici), se stabilesc unele interdependențe psihice între copii și părinți, în special între mamă și copil, care contribuie la cronicizarea bolii. Știm, de asemenea, că izolarea temporară a copilului de

● În ce constă concepția psihosomatică ● Sfera de preocupări a psihoalergiei ● Ce mijloace terapeutice se folosesc

familie, într-o instituție de tip sanatorial și tratarea lui corespunzătoare în acest nou mediu dau rezultate satisfăcătoare. Factorul stresant psihic se poate prezenta sub forma unor traume mari sau chiar minime dar cu acțiune îndelungată (situații fără ieșire, stresuri din mediul familial, profesional, social etc.).

— Vreți să încercați să delimitați sfera de preocupări a psihoalergiei ?

— Bolile alergice se caracterizează prin substratul lor imunologic dar, la fel ca alte boli, suferă influența factorilor psihici. În afară de contactul cu alergenul, bolnavul poate suporta și influența altor numeroși factori fizici, chimici, infecțioși, psihici, endocrini, biometeorologici etc. În abordarea psihosomatică a bolnavului, ignorarea factorului psihic dar și considerarea lui exclusivă sînt extreme dăunătoare pentru actul medical.

— Manifestările de psihoalergie sînt reversibile ? Ce mijloace folosește medicul ?

— Tulburările somatice pot avea substrat imunologic sau neimunologic, iar terapeutica lor va fi condiționată de acest aspect. Tulburările psihice vor trebui cunoscute sub raportul traumei psihice determinante, dar și al atingerii personalității bolnavului (reacțiile față de simptomele bolii și de starea de bolnav cronic, deci și tulburările psihosomatice). Manifestările variate ale psihoalergiei au de obicei, o evoluție discontinuă, ondulantă. Din această caracteristică deducem și posibilitatea unei reversibilități spontane, fără ajutorul medicului. În mod obișnuit însă, se apelează la mijloace curative. Psihoterapia corect aplicată și medicamentele psihotrope judicios indicate sînt, adesea, eficiente. Dezvoltarea psihoterapiei și progresele medicinii psihosomatice au dus și la creșterea interesului față de hipnoză precum și la reconsiderarea aplicării hipnozei în scopuri curative.

— Puteți exemplifica cele afirmate ?

— Una dintre manifestările clinice curente de psihoalergie este urticaria sau angioedemul. În practică, ele sînt cauzate de mulți factori, inclusiv cel psihogen. Elucidarea lor, deosebită de la caz la caz, nu e deloc ușoară. Într-un labirint de factori cauzali, cel psihogen ocupă uneori, un loc dominant. Depistarea lui necesită atît răbdare și tact din partea medicului cît și încredere deplină din partea bolnavului. În această perspectivă, rationamentul medical de stabilire a corelației cauză-efect, acționînd nu numai pe factorii nepsihici, sporește considerabil șansele de vindecare. Alteori, urticaria sau angioedemul (umflături localizate de obicei, pe față, uneori și pe restul corpului) se dovedesc a fi condiționate aproape numai psihogen. Calitatea istoricului bolii ne permite să depistăm aceste date și să le aprofundăm. Îmi amintesc de cazul unui adult politraumatizat psihic, atît la locul de muncă cît și în viața de familie. Situațiile sale conflictuale nu erau fără ieșire. Totuși, el suferea de o urticarie cronică de peste un an, boala evoluînd continuu. Din cercetarea analitică a pacientului, nu am reținut pînă la urmă, decît existența urticariei cronice și a traumelor psihice. Psihoterapia aplicată și o perioadă de odihnă au dus, într-un timp destul de scurt (circa trei săptămîni), la vindecare, care se menține la un control periodic, după doi ani.

MEDIUL FAMILIAL ȘI SĂNĂTATEA

Dacă individul, luat izolat, poate fi identificat din anumite puncte de vedere cu un autentic atom al organismului social, familia poate fi identificată, la rîndul ei, cu o autentică celulă, ținînd de același organism. Dacă acceptăm aceste analogii, întru totul firești, va trebui implicit să acceptăm și rolul covîrșitor jucat de celula familială în structura și evoluția societății. În cadrul familiei se cultivă relații complexe bio-naturale, psiho-educaționale, juridico-economice, morale, culturale ca și de alt gen. În cadrul aceleiași realități există un consens de aspirații și de finalități, stabilindu-se structuri relaționale care își vor lăsa din plin amprenta asupra membrilor săi. *Fiecare individ se identifică din anumite puncte de vedere cu familia din care face parte, din care provine și aceasta pentru motivul că familia în cauză a exercitat, ani de-a rîndul acțiuni modelatoare asupra sa, și asta într-o perioadă cînd organismul se află în condițiuni de maximă plasticitate și receptivitate.* Satisfăcîndu-i sau nesatisfăcîndu-i trebuințele afective și protejîndu-l sau dimpotrivă neprotejîndu-l, familia imprimă copilului un sentiment de siguranță sau nesiguranță în structurile sale, care, cel mai adesea persistă aidoma unui sigiliu viu.

Influența activă pe care mediul familial o exercită asupra individului lasă asupra acestuia urme valabile pentru toată viața Părinții nostri reprezintă pentru noi primele, și pentru mulți *chiar unicele modele de viață*. Mama la rîndul ei reprezintă prima autoritate cu care ne-am confruntat, identificîndu-se în același timp cu primul sentiment cu care ne-am interferat. Tot mama, înainte de a fi un permanent centru de referință, se identifică cu prima noastră legătură cu lumea, cu universul existențial. Tatăl la rîndul său devine automat primul nostru ideal de forță, de bărbăție, de cutezanță.

Mediul familial reprezintă un al doilea mediu de existență al făpturii umane, un al doilea lichid amniotic, de calitatea căruia depinde sănătatea noastră fizică și psihică, echilibrul nostru somatic și spiritual. Toate dezacordurile latente sau fățișe din familie pe care copilul le recepționează rănesc dureros și lasă urme profunde mai ales în perimetrul psihismelor mai fragile, mai sensibile. Toate antagonismele din familie pe care copilul le metabolizează determină apariția, mai mult sau mai puțin manifestă, a unui sentiment disecant de incertitudine, sentiment care subminează însăși temeliile securității individuale. Multe din nevrozele adulților, multe din timiditățile și eșecurile acestora, din contrarietățile comportamentale și din insatisfacțiile de tot felul, ca și alte manifestări dintre cele mai variate, își au originea în anii îndepărtați ai copilăriei.

Mult timp medicina a fost convinsă că bolile și dezechilibrele de tot felul își au originea în activitatea unor factori agresionali, care țin în exclusivitate de lumea materială, concretizați în traume de tot felul, noxe fizice sau chimice, în agenți microbieni sau virali etc. Abia în ultimele decenii, și mai ales în ultimii ani, medicina a intrat în posesia unor date experimentale, care atestă faptul că acest nou sens — de data aceasta centrifug — din patologia umană există, și că numai lui îi sînt imputabile tot felul de contrarietăți și de manifestări clinice, aparent inexplicabile, care încurcă și încarcă patologia umană.

De data aceasta nu mai există nici o îndoială : *factorii psihici se pot comporta față de organism aidoma unor factori microbieni.* În condiții variate, în care stările tensionale se instalează la cîrma ambarcațiunii umane, pot apărea tot atît de diferite modificări, care conduc la îmbolnăvire. Mai mult încă : după cum un individ reacționează în mod diferit, mai bine zis diferențiat, în fața unei agresiuni microbiene, tot atît de diferențiat va reacționa și în cazul unei anume agresiuni psihice. Unii indivizi nu rezistă, după cum știm, atacului, mai mult sau mai puțin susținut, mai mult sau mai puțin nociv, al unor micro-organisme patogene și, în consecință, se îmbolnăvesc. Aceeași dinamică reacțională există și în ceea ce privește agresiunea unor factori psiho-familiali, *familia putînd din acest punct de vedere să se identifice ea însăși cu un factor patogen.* Niște cercetători din Lille, și anume doctorii B. Gaudier și G. Ponté, au urmărit îndeaproape și pe un lung interval de timp un număr de cazuri, la care s-a dovedit netăgăduita influență, benefică sau malefică, a unor traume psihice, asupra creșterii somatice, respectiv asupra creșterii staturale. Este vorba despre 6 copii, proveniți din medii familiale măcinate de factori psihogeni cu caracter nociv. Este ovrba despre 6 copii care nu au fost doriți de părinții lor și care au provenit, ca atare, din cuplurl întîmplătoare sau din concubinaje nefericite. În aceste familii viața se scurgea într-un permanent climat de insecuritate, care, la rîndul ei, a pus la grele încercări structurile mai labile și mai reactive în același timp, canalizîndu-le spre violență și dezechilibru. În acest mediu de promiscuitate locativă, dar mai ales afectivă, sinergismul factorilor agresionali, acționînd asupra structurilor infantile mai fragile și mai impresionabile, a declanșat un veritabil *blocaj afectiv*, care, la rîndul său, a blocat și el mecanismele creșterii somatine, ca și pe cele ale dezvoltării biologice în general. Acești copii au rămas, în consecință, cu toții hipostructurali, adică nanici. Dar, ceea ce este și mai impresionant ține de faptul că acești copii au devenit răi, exteriorizînd în plus o inexplicabilă voracitate alimentară, care contrasta în mod flagrant cu creșterea ; creștere care, nu urma nici pe departe aportului crescut de hrană. În viața psihică a acestor copii au survenit, în plus, mutații de-a dreptul radicale și frapante. Performanțele intelectuale ale acestora nu depășeau niciodată perimetrul mediocrității. În plus, copiii în cauză au devenit nesociabili și introvertiți, triști și apatici, cu nete predispoziții spre violență și viclenie.

> ● Al doilea mediu de existență al făpturii umane ● Factorii psihici se pot comporta față de organism la fel ca factorii microbieni ● Copilul crește nu numai cu lapte, ci și cu dragoste.

Extrem de interesant este faptul că dacă condițiile socio-afective imprimate de cadrul familial erau schimbate în bine, tot în bine se schimba și dezvoltarea fizică și psihică a acestor copii. Acest fapt vine și mai mult în sprijinul observației, în virtutea căreia, *blocajul afectiv reprezintă o realitate funcțională incontestabilă, identificîndu-se cu o adevărată frînă fiziologică, care, în final, va declanșa și modificări morfologice.* Exemple de felul celui furnizat de cercetătorii din Lille pot fi date la infinit, mai ales dacă nu urmărim situațiile extreme, și le condiționăm de familiile cu copii doriți, care însă suportă permanent tirul de artilerie al adversităților dintre părinți, al insultelor și al certurilor dintre aceștia.

Un copil care evoluează și se dezvoltă, înotind ca să zic așa, împotriva curentului familial, și implicit afectiv, privat de climatul necesar de liniște și de securitate, trebuie considerat ca fiind handicapat chiar din momentul nașterii sale. Acest handicap va îmbrăca forme proteiforme de manifestare, fiind în funcție de particularitățile afective, proprii fiecărui nucleu familial. Tulburările psiho-somatice de tip nevrotic ca și comportamentul oscilant sau delincvent sînt mai frecvent întîlnite în familiile în care părinții, deși uniți sub raport juridic, evoluează totuși în condiții de perpetuă ostilitate și adversitate — ambianță cu totul necorespunzătoare pentru dezvoltarea psihică și somatică a copilului în cauză.

Destinul existențial ne este, așadar, determinat și jalonat nu numai de structurile genetice, de zestrea ereditară a cuplului parental, ci și de ambianța acestui de-al doilea mediu de existență care este familia. Relațiile interpersonale defavorabile dintre părinți, ca și privațiunea emoțională acționează în această perioadă de maximă sensibilitate care este copilăria, cu forța unui taifun. Este bine de a se ști, din capul locului : *copilul crește nu numai cu lapte, ci și cu dragoste ; nu numai cu pîine, ci și cu echilibru familial.* O familie este din anumite puncte de vedere o veritabilă seră. Dezvoltarea mlădițelor umane este condiționată de diferiți factori între care cei de ordin afectiv și familial sînt absolut precumpănitori, deși acest lucru nu apare manifest chiar de la prima vedere.

ARCADIE PERCEK

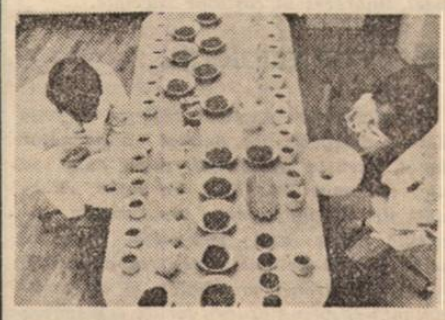
Medicina cosmică

Pentru medicii care lucrează în domeniul cosmonauticii, profesia le pune în față probleme inedite de consult și tratament. Imaginea de față reprezintă un asemenea moment, în care simulatorul de impode-

rabilitate al unui centru de antrenament american este utilizat deopotrivă de cosmonauți, ca și de medici. Primii exersează diferite mișcări fizice, ceilalți un examen medical în condițiile zborului cosmic.

Degustători... de cafea

A bea cafea... ca obligație de serviciu, este dificila îndatorire zilnică a celor doi „specialiști" vest-germani din imagine. Gustul lor, extrem de dezvoltat, realizează



ceea ce nici un computer nu poate face : diferențierea tuturor aromelor și amestecurilor posibile de cafea. De această activitate, extrem de serioasă, profită milioane de persoane ; s-a constatat că există o preferință pentru o anume nuanță aromatică. De pildă, vest-germanii preferă cafelele „moi".

Cronometru electronic

Firma elvețiană Heuer — Leonidas S. A. prezintă un nou model de cronometru de buzunar și un cronograf de mînă (imaginea de jos).

Datele cronometrării sînt prezentate prin afișaj numeric cu o precizie de pînă la o sutime de secundă. Aparatul permite efectuarea unei opriri pentru citirea datelor intermediare.

Caracteristicile de mai sus îi oferă noului tip de cronometru multiple posibilități de folosire în domeniul cercetării, producției, sportului, științei.

Stimularea creației științifice de masă

(Urmare din pagina 1)

Educația științifică capătă astfel noi dimensiuni în etapa actuală și ea este orientată în direcția accentuării laturilor calitative, subliniindu-se în mod deosebit valoarea economică a muncii creatoare menită să stimuleze tocmai forța și priceperea oamenilor societății noastre de a produce noi valori materiale și spirituale, de a dezvolta forțele de producție, tehnica și tehnologia bazate pe actualele cuceriri ale științei contemporane.

În acest sens, conținutul educației științifice dobîndește însuși caracterul umanist al concepției și politicii P.C.R. față de muncă, așa cum a fost el prefigurat de documentele Congresului al XI-lea al Partidului, de Congresul educației politice și culturii socialiste, iar mai recent de documentele Conferinței Naționale a partidului.

Educația științifică, ca parte componentă a revoluției în conștiința umană pentru făurirea omului nou, apt să edifice socialismul și comunismul, constituie în același timp, una din sarcinile cele mai complexe ale revoluției socialiste. Terenul pe care se plămădește această nobilă sarcină de educație științifică a maselor pentru a le face apte să aibă acces liber la toate cuceririle științei și culturii și, totodată, să se afirme ele însile ca un creator activ în tot ceea ce este mai bun atît în domeniul material, cît și în cel spiritual, este nelimitat. Educația științifică trebuie făcută pe platforma cuptoarelor Siemens Martin unde oțelarul de la Hunedoara sau Reșița a trăit poate de mii de ori emoția elaborării unei noi șarje de oțel pe care o vrea însă de o calitate superioară, pe ogorul unde muncitorul agricol vrea să obțină o producție de cereale superioară

> **● 566 753 participanți la acțiunea de stimulare a creației științifice și tehnice de masă.**
> **● 57 295 teme axate pe găsirea unor soluții originale.**
> **● Peste 5000 de realizări au fost înregistrate ca invenții și inovații.**
> **● Eficiența lor economică depășește 1,8 miliarde lei.**

anilor precedenți, dar educația științifică trebuie făcută și în rîndul celor angajați direct, nemijlocit în cercetarea științifică pentru a-i face să înțeleagă că decalajul care ne desparte de țările dezvoltate din punct de vedere economic nu constă numai în dotarea laboratoarelor și a secțiilor productive pe care le avem, ci în rapiditatea cu care aplicăm în producție rezultatele cercetărilor proprii, în nivelul tehnologiilor pe care le elaborăm și în ultimă instanță în însăși revoluționarea propriei concepții despre munca de creație.

Am intrat în cea de a doua ediție a festivalului național „Cîntarea României", pe linia creației științifice și tehnice de masă și se așteaptă ca bilanțul realizărilor să fie pe măsura capacității cadrelor de care dispune economia națională. Obiectivele care vor fi urmărite au în vedere în primul rînd promovarea largă a progresului tehnic în economie, în condițiile accentuării procesului de înnoire și modernizare a producției, asigurînd devansarea de către cercetarea științifică a cerințelor dezvoltării economiei, luînd totodată măsuri pentru reducerea ciclului cercetare-producție și mai ales pentru creșterea eficienței acestei activități.

Educația științifică a maselor trebuie să fie subordonată unor direcții concrete de acțiune, așa cum au fost ele stabilite în Rezoluția Conferinței Naționale a partidului și anume: ridicarea nivelului tehnic și calitativ al tuturor produselor; impulsionarea activității de cercetare în toate sectoarele, scurtarea ciclului cercetare-proiectare-producție; dezvoltarea mai rapidă a bazei de materii prime interne; asigurarea și gospodărirea rațională a combustibilului și energiei; creșterea mai accentuată a productivității muncii; creșterea rapidă a eficienței fondurilor fixe; creșterea gradului de valorificare a materiilor prime și materialelor, reducerea mai accentuată a cheltuielilor de producție, îndeosebi a cheltuielilor materiale, folosirea rațională a fondului funciar, sporirea recoltei de cereale și a efectivelor de animale.

Transpunerea în practică a Programului Partidului pe linia educației științifice multilaterale a maselor în scopul formării omului nou, va contribui fără îndoială la progresul și dezvoltarea continuă a științei românești, la legarea tot mai strînsă a cercetării cu producția, cu cerințele concrete ale dezvoltării economico-sociale a țării, înfăptuindu-se astfel unul din obiectivele majore ale Congresului al XI-lea cu privire la afirmarea plenară în acest cincinal a revoluției tehnico-științifice în România.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Generații...

P. LENGHEL-IZANU — Sighetul-Marmației

Camera gnotobiologică

Intervențiile chirurgicale efectuate de specialiștii moscoviți în camere cu pereți prin care nu pot pătrunde microbi prezintă multiple avantaje : se reduce numărul complicațiilor postoperatorii, se scurtează timpul de vindecare.

După o operație reușită efectuată într-o asemenea cameră, micul pacient din imagine primește îngrijirile personalului medical, îmbrăcat în costume speciale.

Succes ecologic

Pe platourile Anzilor trăiește vigonia (Lama vicugna), un animal asemănător lamei, aceasta producînd, după cum se știe, cea mai fină lînă din lume. Alarmați de ritmul în care erau vînate, vigoniile (între anii 1945—1965, fuseseră ucise 400 000 animale puse la dispoziția diferitelor tîrguri mondiale), și de amenințarea ce plana asupra lor de a dispărea ca specie, ecologii au cerut să se ia măsuri corespunzătoare de salvare. Astăzi, după mai bine de șapte ani de protejare a vigoniilor, numărul lor s-a mărit de patru ori, ajungînd la 60 000 capete. Un adevărat succes ecologic...

Fotografia și astronomia

Spre deosebire de observarea astronomică tradițională, vizînd o singură stea, placa fotografică utilizată în prezent în practica observatoarelor înregistrează milioane de astri, ale căror poziții pot să fie măsurate pe îndelete, cu o precizie foarte mare. Colecțiile de clișee sînt cele mai fidele cataloage. Comparînd clișeele luate la intervale variate, se determină distanța între stelele vecine, mișcările lor proprii. Pe clișee se descoperă mici planete, se studiază fenomenele rapide — protuberanțe solare. Studiul spectrelor nu se poate concepe fără fotografiere, spectografia fiind tehnica fundamentală a noii astronomii.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **IPOTEZĂ.** Conform unui calcul realizat la Universitatea din California, Pămîntul — împreună cu întreaga noastră Galaxie — s-ar roti în Univers cu viteza de 600 km/sec. Astrofizicienii Richard Müller, George Smoot și Marc Gorenstein susțin că Terra vine din constelația Vărsătorului și se îndreaptă către aceea a Leului.

● **MĂRTURII DE ACUM 230 MILIOANE ANI.** O expediție americano-australiană a descoperit în Antarctica oseminte aparținînd unor vertebrate din clasa amfibiilor și reptilelor. Se consideră că aceste animale au trăit în urmă cu 230 milioane de ani.

● **TERAPIA NEURALĂ.** Dr. Harold Ader de la clinica universitară de pediatrie din Viena aplică, în mod științific, terapia neurală. El folosește anestezice locale sub piele pentru a combate durerile de cap persistente, susținînd că din 160 copii care se plîngeau de dureri de cap 140 au fost vindecați, durerile dispărînd complet. Totuși, terapia neurală nu este recunoscută de medicina clasică.

● **ASTEROIZI.** În sistemul nostru solar se află aproximativ 480 000 asteroizi, neflindu luați în calcul asteroizii cu un diametru mai mic de 1,5 km. Masa globală a asteroizilor reprezintă abia 0,0004 din masa Pămîntului, se arată în revista engleză „New Scientist", citindu-se observațiile unor observatoare astronomice de renume.

● **EXEMPLAR RAR.** O broască țestoasă, avînd o greutate de 300 kg., a fost prinsă în apele litoralului statului brazilian Paraiba. Pe carapace avea prinsă o plăcuță metalică cu inscripția Institutului oceanografic din California, datată 1817 !

● **CALAMITĂȚI.** În nord-vestul Mexicului ploile torențiale din ultimele zile au produs mari inundații. Peste 20 de persoane și-au pierdut viața. Numărul sinistraților se ridică la 50 000. În unele locuri populația este izolată, aprovizionarea făcîndu-se cu elicopterele. Se apreciază că aceasta este cea mai gravă calamitate naturală care s-a abătut asupra țării în ultimul sfert de veac.

● **PREFERINȚE.** După mai mulți ani de experiență, specialiști din U.R.S.S. au reușit să hrănească viermii de mătase cu frunze de stejar și de fag. S-a constatat că firele obținute sînt mult mai rezistente decît cele produse în urma hrănirii cu frunze de dud.

DOSAR „magazin"

Descifrînd tainele Universului

ARHIVELE SISTEMULUI SOLAR

Astroproblemele sau... rănile stelelor

La sfîrșitul lui decembrie 1977, o echipă americană de geologi condusă de dr. William A. Cassidy (Universitatea din Pittsburg) a cules în Antarctica 21 de meteoriți, dintre care unul de 8 kg. Aceasta „recoltă" excepțională, de lîngă baza Mc Murdo (Terra Victoria), nu este prima. Din 1969 în 1976 expedițiile japoneze au găsit aproape o mie de meteoriți, dar într-o regiune din Antarctica diametral opusă bazei Mc Murdo. Chiar anul trecut, în aceeași regiune unde a lucrat ultima dată, același dr. Cassidy a adunat 11 meteoriți de tipuri diferite, în greutate totală de 408 kg. Dr. Cassidy, reamintește ziarul „Le Monde", nu s-a încrezut în hazard: el a ales ca „teren de vînătoare", o zonă unde se ridica gheață albastră, zonă deci suficient de veche pentru asemenea cercetări. E aspectul cel mai interesant al activității dr. Cassidy.

Pe Terra sosesc anual între 12 și 100 mii tone de materiale extraterestre. Peste două treimi din această „ploaie" cosmică cade în ocean, el acoperind 71 la sută din suprafața planetei. Aproape toate materialele extraterestre ajung sub formă de pulbere microscopică. Un coeficient extrem de mic (cam 5 000 meteoriți) au o greutate care merge de la cîteva grame la zeci sau, uneori, sute de kilograme. Se consideră că acești meteoriți s-au smuls, prin coliziune din asteroizi — mii de mici corpuri cerești, ce gravitează în jurul Soarelui între Marte și Jupiter. Pe Terra au căzut, desigur, și mase mult mai importante, meteoriți de milioane sau miliarde de tone, dar frecvența acestor căderi este în zilele noastre foarte rară. De la începutul sistemului solar, acum 4,6 — 3,6 miliarde ani, frecvența meteoriților giganți a descrescut de aproape 10 000 ori — fapt arătat de studiul impacțelor pe suprafața Lunii. Aportul materialului datorat acestor enormi bolizi, din primele timpuri ale planetei noastre, reprezintă cam 5 la sută din ansamblul masei scoarței pămîntești de suprafață (de la 0 la 30 km. adîncime).

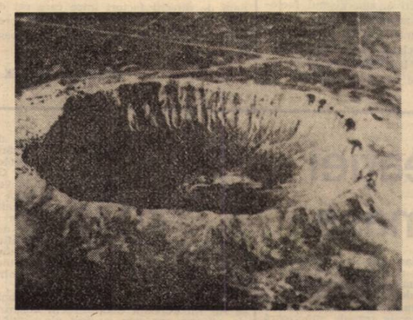
Cînd cade un meteorit urias, el sapă un crater ; eroziunea îl șterge apoi, puțin cîte puțin, de pe topografia terestră. Cu toate acestea, urmele impactului pot fi regăsite — după studii geologice și mineralogice detaliate — chiar cînd urmele topografice au dispărut. Un soc formidabil poate de asemenea, să modifice definitiv caracterele fizico-chimice ale pietrelor supuse acelui soc și denumite cu termenul general de „impactite". Astfel s-au descoperit „astroproblemele" — sau „rănile stelelor" cum le denumește geologul american dr. Robert S. Dietz — adică acele cratere ale impactului, mai mult sau mai puțin nivelate de eroziune.

Meteoriții mici nu lasă decît puține urme pe sol, sau deloc. Soarea lor trece adesea neobservată, mai ales în regiunile slab populate ; dacă nu sînt culeși într-un termen scurt, cei mai mulți vor fi găsiți cu dificultate. Unii dintre ei dispar pentru totdeauna, alterați de contactul cu aerul și apa, tîriți, erodați, sau acoperiți cu depozite aluvionale. Numai o suprafață terestră veche rămîne, cum spuneam, un bun „teren de vînătoare" de meteoriți. Descoperirile din Antarctica au demonstrat tocmai acest lucru.

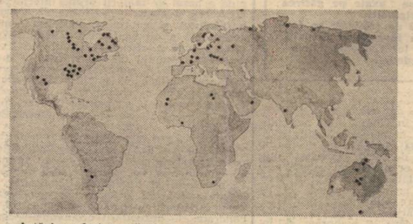
Ce interes prezintă, în definitiv, acești meteoriți ? E sînt lipsiți de orice materiale prețioase ; s-a observat, însă, în ultimii ani că ei constituie arhive unice, deoarece materia lor nu a evoluat de pe vremea cînd s-a născut sistemul solar, deci de acum 4,6 miliarde de ani. Așa se și explică de ce expedițiile științifice au pornit să-i caute pînă la calota glaciară australă.

Rezultatele unei anchete terestre

Lacul Manicouagan, Quebec, Canada : formație geologică, cu un diametru de 66 km, din roci cristaline precambriene, acoperite cu roci vulcanice mezozoice era considerată de origine vulcanică. Faliile înconjurătoare fac astăzi pe geologi să incline către o origine meteoritică.

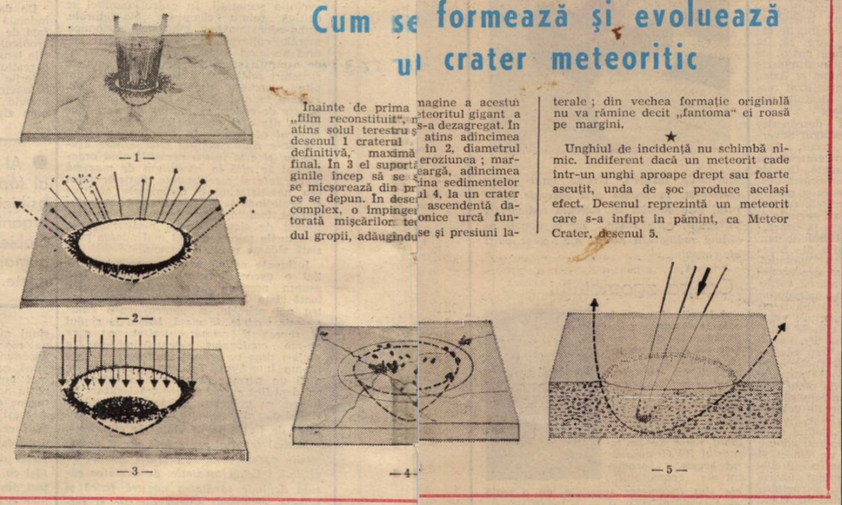


Meteor Crater, Arizona, S.U.A. : diametrul acestei formații și, mai ales, prezența unui puternic nucleu de fier, exploatat acum, nu lasă nici o îndoială asupra originii meteoritice. Dar cratere atît de „elocvente" sînt rare pe Pămînt ; la cele mai vechi dintre ele eroziunea a tocit, chiar a șters, marginea. Meteor Crater e foarte tînăr : el nu are decît 24 000 de ani.



Astăzi au fost numărate aproape toate craterele meteoritice terestre — circa 80 ; trei sferturi s-au descoperit prin satelit Lista nu e însă completă. Se pare că ar exista peste 250, căci regiuni întinse din America de Sud și Africa, fiind acoperite cu vegetație, ar putea ascunde multe alte cratere.

Cum se formează și evoluează un crater meteoritic



Înainte de prima „film reconstituit", n atins solul terestru s desenul 1 craterul definitivă, maximă final. În 3 el suport ginile încep să se se micșorează din pr ce se depun. În dese complex, o impinger torată mișcărilor te dul gropii, adăugîndu

magine a acestu meteoritul gigant a s-a dezagregat. In atins adîncimea În 2, diametrul eroziunea ; mar gargă, adîncimea rina sedimentelor al 4, la un crater ascendentă da onice urcă fun se și presiuni la terale ; din vechea formație originală nu va rămîne decît „fantoma" ei roasă pe margini.

★

Unghiul de incidență nu schimbă nimic. Indiferent dacă un meteorit cade într-un unghi apropape drept sau foarte ascuțit, unda de șoc produce același efect. Desenul reprezintă un meteorit care s-a înfipt în pămînt, ca Meteor Crater, desenul 5.

Starea materiei acum 4,6 miliarde de ani

La 7 februarie 1969, către ora 1 noaptea, un meteorit urias cădea lîngă Hidalgo del Parral, la Allende, în Mexic. Acest obiect ceresc, denumit și el de atunci Allende, a explodat înainte de a atinge pămîntul. Pe sol, au rămas sute de bucăți (cea mai mare cîntărea 110 kg) răspîndite pe o distanță de 150 km, cu o greutate totală de 2 tone. Din acel moment, specialiștii au la dispoziție, pentru studii, o cantitate mare dintr-o specie deosebită de meteoriți — chondritele C3. Meteoriții pietroși se numesc, în proporție de 90 la sută, chondrite deoarece conțin chondre, mici sfere de silicați, cu un diametru de maximum cîțiva milimetri. La cei din categoria C, chondrele sînt foarte numeroase și, în plus, dețin noduli bogați în elemente refractare ca aluminiu, calciu, titaniu etc. Chondrele și nodulii sînt înecați într-o masă neagră, cu mai mult sau mai puțin carbon.

Sosirea neașteptată a celor două tone de material experimental a prilejuit o pătrundere extraordinară în cunoașterea începutului sistemului nostru solar, căci meteoritii s-au format în același timp cu întreg acest sistem. Chiar și în cei mai puțin evoluați se găsesc o mulțime de elemente care, cu excepția celor volatile (hidrogen, oxigent, azot etc.) există în Soare, ca și în majoritatea stelelor. Cei mai puțin evoluați dintre meteoriții pietroși reprezintă, deci, starea materiei la începutul sistemului solar ; dimensiunile lor mici au împiedicat să se producă și la ei fenomenele de diferențiere chimică ce s-au petrecut în corpurile cerești mai masive chiar decît planetele.

Prima informație obținută studiind meteoritul Allende a fost confirmarea unui model termodinamic de condensare, elaborat în 1967 de o echipă de la Universitatea din Chicago. În 1972, cercetătorii americani au arătat, într-adevăr, că nodulii din Allende s-au îmbogățit cu elemente refractare (aluminiu, calciu etc.) exact ca în modelul condensării unui gaz de compoziție, analog cu cel al nebuloasei solare : pe măsură ce se producea răcirea, s-au condensat pe rînd oxizii de aluminiu, silicații de magneziu și de calciu etc.

Un an mai tîrziu, în 1973, o altă echipă de la Universitatea din Chicago a descoperit că oxigenul continut de noduli lui Allende sînt prea bogați în oxigen 16 și prea săraci în oxigen 17 și 18 în comparație cu standardele de pe Pămînt. Ce însemna aceasta ? Savanții spun că explicația trebuie căutată în eterogenitatea compoziției gazului și totodată a distribuirii de mici „grăunțe" de materie, acum solidă, prezente în gaz.

Progresul capital al acestor cercetări s-a înregistrat însă în 1976 prin descoperirea, în nodulii lui Allende, a dovezii că meteoriții pe cale de-a se forma, conțineau aluminium 26, un izotop radioactiv al aluminiului. O echipă — de asta aceasta de la un institut din California — a găsit la nodulii cu picina, într-o proporție de 6—10 sută, magneziu 26 care nu putea proveni decît din dezintegrarea aluminiului 26. Acest aluminiu a dispărut de mult, căci el nu trează decît 700 000 de ani, or sistemul solar s-a născut acum 5 miliarde de ani. În ce privește, să, magneziul 26, fiind un izotop stabil, el a rămas. Prezența aluminiului 26 în materialul „original" explică de ce unii meteoriți au evoluat mai mult sau mai puțin : s-a produs o diferențiere chimică. Dar ca această diferențiere să se producă a trebuit să existe o foarte puternică sursă de căldură care să ducă la fuziune. Dar ca topire. Ce fel de sursă ? Asteroizii — de unde se presupune că provin meteoriții — sînt corpuri cu o masă prea slabă : energia gravitațională (atractia universală) degajată de formarea lor produce prea puțină căldură. Deci nu de aici putea să provină, din aluminiul 26 ; conținîndu-l, micile corpuri cerești s-au putut încălzi fiindcă, într-adevăr aluminiul 26, cînd se dezintegrează, produce o mare căldură. S-a calculat că o anumită cantitate de aluminiu 26 existentă într-un corp ceresc cu o compoziție chondritică și cu o rază de 6 km, degajă destulă căldură pentru ca în 300 000 de ani centrul acestui corp să ajungă la o temperatură de 1800° K (1 527° C) și să se topească. În materialul chondritic nu există însă decît 1 la sută aluminiu și doar 5/100 000 aluminiu 26, în raport cu aluminiul 27 (stabil). Dacă asteroidul, cu o rază de 6 km, are o masă de 3 000 miliarde tone „cazanul de încălzire" reprezenta la început doar 1,5 milioane tone aluminiu 26.

Acestea n-au fost, însă, singurele descoperiri făcute în urma studierii giganticului meteorit Allende, precizează „Le Monde". Aceeași echipă de savanți din California a descifrat în nodulii lui niște „anomalii izotopice" extrem de interesante, prin consecințele lor, pentru astrofizică.

O nebuloasă eterogenă

Meteoritul gigantic căzut în exic, la Allende, a constiit o ideală masă de experiențe velatoare. Continuînd să-l certeze, de cîțiva ani, oamenii de iință fac mereu descoperiri care ot renova teoriile despre evoluia sistemului solar. Ultima dinre ele aparține echipei de la stitute of Technology din Calinia : în nodulii lui Allende istă anomalii izotopice la cau, bariu și neodym. (un metal n grupa pămînturilor rare) xistă de asemenea și diferențe compoziție izotopică în elenentele chimice din aceiași noduli, atît la elementele ușoare — xigen, magneziu — cît și la alde mai grele. Anomaliile acesa, recent descoperite (octombrie 77), au schimbat în mare măură ideea despre formarea și imele stadii ale sistemului soar. Înainte de a fi căzut meteotul Allende, se considera că maria nebuloasei solare — din care a ieșit Soarele și planetele — rma un nor izotopic *OMOGEN*, iscat de „tulburări" interne. Ulmele cercetări demonstrează însă lucrurile n-au stat așa. Se pare nebuloasa solară nu era omoenă ci, dimpotrivă, izotopic *TEROGENA*. În ce proporție ? ercetătorii din California răsund că zonele acestea de eteroenitate nu depășesc cîteva zeci kilometri, maximum o sută. E mult ? E puțin ? E incredibil de puțin, răspund alți savanți, din moment ce nebuloasa solară trebuia să fi avut un diametru de 50—300 miliarde km. De altfel, adaugă acești savanți, anomaliile izotopice descoperite în meteoriți pot fi provocate de o cu totul altă sursă decît nebuloasa solară: explozia unei supernove apropiate în spațiu și timp (apropiată la scara cosmică, firește). Adică : o supernovă a explodat, se pare, destul de aproape (cîteva decenii ani-lumină) de nebuloasa solară, ca să trimită aici cîțiva „stropi". Supernova a explodat cu destul de puțin timp înaintea procesului de formare a sistemului solar (circa 2—3 milioane ani !) pentru ca o parte din aluminiu 26, produs de explozie, să fie încă activ cînd acest proces a început să se producă. Așa s-ar putea explica, conform acestei opinii, descoperirea actuală a aluminiului 26 în meteoriții din Mexic. Cercetătorii prezenți la fața locului au descoperit, de asemenea, anomalii în compoziția izotopică a kryptonului, xenonului, dar mai ales a neonului 22, prezent din abundență la unele chondrite. Astrofizicienii francezi cred că excesul de neon 22 și anomaliile izotopice din alte elemente ne-ar putea da indicații despre felul cum erau distribuite spațial supernovele, în vecinătatea nebuloasei solare, acum 4,6 miliarde de ani : cele mai importante anomalii izotopice provin de la supernovele apropiate, cele mai puțin marcate au fost priciuite de supernovele situate mai departe, „stropii" lor fiind diluați în gazul galactic înainte de a pătrunde în nebuloasa solară. Aceasta ar fi, însă, doar o ipoteză, specifică rubrica de specialitate a ziarului „Le Monde", care face și cîteva interesante precizări în privința meteoriților.

COMPOZIȚIA. Există, după acest criteriu, trei categorii :

● *Meteoriții pietroși, sau aerolitii*, cei mai numeroși (93 la sută din căderile cunoscute) ; compoziția lor chimică se apropie de cea a rocilor bazice care formează în mare măsură crusta terestră oceanică.

● *Meteoriții feroși, sau siderite* (5 la sută), compuși mai ales dintr-un aliaj de fier și nichel. Proporțiile celor două metale sînt variabile, cel ce deține majoritatea fiind fierul. Compoziția meteoriților feroși e destul de asemănătoare cu cea a nucleului Terrei.

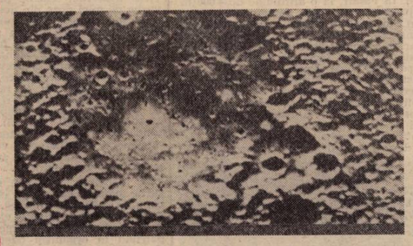
● *Meteoriți intermediari* (2 la sută) *sau lithosideritele*, compuși cam jumătate din fier și nichel, jumătate dintr-o fracțiune pietroasă.

IMPACTE. Efectele căderii unui meteorit sînt în funcție de masa pe care o are. Meteoriții cu o masă mai mică de 10 tone (și cu un diametru de 1,75 m la cei „pietroși" și 1,25 la „feroși") sînt frînați imediat ce ajung în atmosferă. Ei ating pămîntul cu o viteză maximă de 4—5 km pe secundă. Meteoriții cu o masă de peste 10 tone, cu cît sînt mai mari, cu atît sînt mai puțin frînați de atmosferă. Ei pot ajunge pe sol cu o viteză maximă de 11—72 km pe secundă, adică 40 000—260 000 km pe oră. Cînd cad, fac un crater de impact — ca pe Lună, de pildă — ale cărui dimensiuni variază în funcție de energia cinetică a bolidului. Pe Pămînt nu se cunosc asemenea cratere de impact, sau astroproblеme, care să depășească un diametru de 100 km ; urmele celor mai vechi căderi (probabil ale celor mai mari meteoriți) au dispărut. Pe Lună, însă, dimpotrivă, se văd încă destule cratere de impact datorate meteoriților super-giganticі, ca marea Ploilor, de exemplu, care are un diametru de 1 600 km.

Rezultatele unei anchete spațiale

Pe Marte : acest crater situat lîngă Transeea Occidentală, pe Platoul Lunii, are un diametru de 30 km. El a fost fotografiat de Viking I de la o înălțime de 1 760 km. Se presupune că forma de stea se datorește „țișniturilor" de lavă, meteoritul izbindu-se în acest caz de Marte chiar în momentul formării planetei și găurindu-i scoarța, înainte de a izbucni magma din adîncuri.

Pe Lună : asemenea mici cratere, fotografiate de modulul lui Apollo 10, la 16 km distanță de suprafață, sînt vizibil de origină meteorică. Lipsită de atmosferă, Luna a păstrat intacte toate urmele impactelor meteoritice, de 4 miliarde ani. În această privință ea e un adevărat „muzeu" de cratere.



Pe Mercur : grație fotografiilor trimise de Mariner 10, astronomii au constatat cu surprindere că planeta Mercur e la fel de împînzită de cratere ca și Luna. Meteoriții răspunzători de aceste cratere au căzut pe Mercur acum 3—4 miliarde de ani.

Pagină realizată de V. TĂNĂSESCU

Păsările se întorc acasă

***Trei pui de șoimi** (unul dintre ei, în fotografie) din specia Falco peregrinus au fost supuși unui experiment soldat cu succes. Pentru a reface speciile de păsări pe cale de dispariție într-o regiune din Idaho, S.U.A., pui de șoim au fost lansați, urmăriți și obligați să zboare deasupra unei întinderi de teren, formată din valea îngustă a unui riu cu o lungime de 40 mile. Experimentul condus de o echipă de oameni de știință va fi repetat, pe scară mai largă, în vara acestui an, astfel ca unele păsări să se reîntoarcă în habitaturile părăsite.*

Insulină artificială

Specialiștii Institutului de biologie din Șanhai al Academiei chineze de științe au reușit să realizeze sinteza insulinei artificiale cu o vitalitate determinată și să stabilească structura cristalină a insulinei. În imagine, grupa de cercetare care a efectuat aceste remarcabile experiențe științifice.

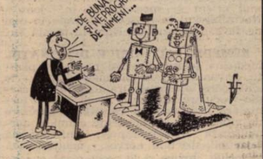
Iarbă în Arctica

Printr-un procedeu pus la punct de Institutul de botanică și alimentație al Universității de medicină veterinară din Viena s-a creat posibilitatea cultivării furajelor verzi în deșerturi sau chiar în Arctica. Această operație care nu durează decît opt zile se efectuează, firește, în niște sere speciale. „Secretul" metodei constă în faptul că mlădițe de orz sînt plasate în condițiile cele mai bune posibile în diversele faze ale creșterii care este astfel mult accelerată. Prima instalație de acest gen a cărei capacitate este de zece tone pe zi se află în construcție în Libia. La capătul a opt zile firele de orz ajung la o lungime de 20 centimetri, putînd fi folosite ca un furaj excelent.

Sticlă rezistentă la 10 milioane grade celsius

Pentru laserele de energie înaltă, utilizate la fuziunea nucleară în vederea producerii plasmei, a fost creat un nou tip de sticlă pe bază de fosfați de fluor. Pus la punct de specialiștii unei firme din Mainz — R.F.G., noul produs rezistă la temperaturi de peste 10 milioane grade Celsius, temperaturi la care are loc de altfel fuziunea nucleară într-o plasmă de nuclee de hidrogen. Fără să fie solicitată la astfel de condiții, noua sticlă mai poate fi utilizată la producerea unor prisme, oglinzi, lentile, filtre, pereți despărțitori.

VIOREL SANDU



Fără cuvinte

Descoperiri paleontologice

UN MAMUT ÎN... GHEAȚĂ

● O piesă unică în analele științei mondiale ● Mamut congelat timp de 10 000 de ani ● Explicația acestui fenomen ● Mamuții și deriva continentelor ● Obiectul primelor credințe mistice

În timp ce efectua o lucrare pe valea Kirguiliakh, într-un zăcămînt de turbă din nordul Extremului Orient sovietic, un buldozerist a observat că în lama mașinii sale s-a agățat un animal păros, de o formă ciudată. Chemați imediat la fața locului, specialiștii au constatat că se aflau în fața unui pui de mamut perfect conservat. Ulterior s-a stabilit că animalul a avut în clipa cînd și-a găsit sfîrșitul doar șase luni. Cu toate acestea, puiul de mamut măsura 115 cm lungime și 104 cm înălțime și dispunea de o trompă de 57 cm. Comentatorul de specialitate al revistei franceze „Science et Vie" apreciază că exemplarul respectiv constituie o piesă unică în analele științei mondiale, prin faptul că se află într-o stare absolut intactă și atît de bine conservat încît, în momentul descoperirii, animalul părea pur și simplu adormit, deși de la moartea lui au trecut 10 000 de ani. Cum a putut mamutul să reziste timpului ? Iată cum explică acest lucru, în revista „Sputnik", academicianul Nikolai Șilo, directorul Institutului nord-oriental de cercetări științifice complexe : „Micul mamut s-a înecat probabil într-o mlaștină. La scurt timp după acest accident, zona respectivă s-a răcit, mlaștina a înghețat, peste ghețuri s-au depus ulterior sedimente, ramuri de copaci, trunchiuri de sălcii și mesteacăn și alte resturi vegetale, care au alcătuit un învelis protector deasupra stratului de gheață în care se afla corpul animalului, aflat acolo ca într-un frigider natural. Analiza paleobotanică a resturilor vegetale a permis cercetătorilor să-și facă o idee mai precisă asupra condițiilor naturale în care trăiau mamuții".

Ce sînt mamuții, ce se știe despre ei ? Aceste animale de mult dispărute au făcut parte din familia elefanților, mamifere cu o uluitoare evoluție. De la primele forme de elefanți din paleogen, cu talii nu mai mari decît ale unui cîine din zilele noastre, pînă la Mammuthus primigenius, înalt de 4—5 metri din cuaternar, este o cale lungă, o aventură din care nu a reușit să supraviețuiască decît un singur gen — Elephas (amenințat abia acum cu dispariția). Dintre toate încercările eșuate ale

Cercetătorii examinează cu atenție puiul de mamut conservat în gheață atîtea milenii

naturii, mamutul rămîne specia cea mai bine cunoscută astăzi, faptul fiind facilitat de ingeniozitatea omului primitiv, care a fixat în peșteri, pentru posteritate, desene reprezentînd aceste animale ce constituiau pentru el sursă de hrană, blănuri pentru îmbrăcăminte și oase pentru unelte. Ulterior, schelete întregi, oase, apoi chiar animale parțial recuperabile au conturat imaginea acestor animale enigmatice. Astăzi nici un muzeu respectabil nu-și poate permite să nu ofere vizitatorilor schelete integrale de mamut sau cel puțin fragmente ale acestora. La noi în țară, aproape nu există muzeu județean sau colecție de paleontologie universală și școlară, în care să nu figureze oase de mamut. Cele mai reprezentative piese sînt păstrate în colecțiile Universităților din București și Cluj-Napoca, precum și la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa", unde se află oase ale unor mamuți care au trăit odinioară pe teritoriul ocupat astăzi de orașul București. Cum și unde trăiau mamuții ? Cercetătorii N. Meszaros și I. Petrescu descriu astfel modul lor de viață : „În general, mîncarea zilnică a turmelor de mamuți o constituia vegetația din tundră, ale cărei plante se mai găsesc și astăzi în Siberia. Toamna tîrziu sau iarna, cirezile se retrageau către sud, după hrană, care se împuținase la latitudinile nordice. Mușchii și crengile mai tinere de conifere alcătuiau hrana lor destul de săracă în timpul iernii... Se pare că, în cuaternarul tîrziu, nenumărate cirezi, de mii de exemplare, străbăteau nestingherite întinsele teritorii ale Europei și Asiei. În Siberia, de pildă, s-au înregistrat resturi provenind de la turme alcătuite din 200 pînă la 2 500 de exemplare".

Fosile de mamuți au fost descoperite anul trecut chiar și în Arhipelagul Severnaia Zemlia, din Oceanul Arctic. Sînt „cele mai nordice" fosile, provenite de la aceste animale, găsite pe planetă. Dincolo de importanța paleontologică, această descoperire are o deosebită valoare și pentru geologi. Judecînd după osemintele respective, cercetători ai Institutului sovietic al Arcticii și Antarcticii au ajuns la concluzia că, în urmă cu 11 000—12 000 de ani, Severnaia Zemlia a făcut parte din Siberia. Pe atunci această zonă a globului, astăzi supusă înghețului peren, era acoperită cu o vegetație bogată, mereu verde care asigura din belșug hrana mamuților.

Mamuții — cu trupul lor mătăhălos, acoperit de păr lung — au constituit vînatul cel mai prețios, una din sursele naturale care a ajutat omenirea să depășească aspru climat al glaciațiilor. Vom găsi acestor dovezi concretizate în desenele de pe pereții grotelor La Medeleine (Franța) și Altamira din Spania făcute de omul primitiv. Și poate nu este de mirare și nici de condamnat că acei vînători de demult, care din cea mai fragedă virstă învățau să se hrănească cu carne de mamut și să se îmbrace cu o blană de mamut, adorau acest animal, făcînd din el un obiect al primelor credințe mistice, precursorul cultelor animalelor, care a dominat istoria religiilor mii de ani la rînd, perpetuîndu-se la unele populații pînă în zilele noastre.

GH. BRĂTESCU

Rețete farmaceutice străvechi

Nobilii orientali își plăteau, în antichitate, medicul, numai dacă erau sănătoși, meritul științei fiind considerat ca atare doar cînd omul se afla în cea mai bună formă. Astăzi, după definiția O.M.S., sănătate nu înseamnă atît absența bolii, ci și perfecta stare fizică și psihică. În ce fel putem s-o întreținem ? Lumea e astăzi literalmente inundată de tot felul de produse chimice la care apelăm aproape în toate cazurile : cînd sîntem bolnavi sau numai obosiți, pentru a preveni o maladie, cînd sîntem deprimați ori, dimpotrivă, surescitați. Avem, în momentul de față, medicamente pentru „orice imprejurare a vieții". Din păcate, însă, uităm, ori nu știm, că din timpurile cele mai vechi oamenii apelau în primul rînd la acele doctorii care le întăreau organismul. Erau, de fapt, nu medicamente, ci simple plante ce îmbogățeau medicina tradițională a epocii, la toate popoarele lumii. De la aceste plante se folosea totul : rădăcini, frunze, fructe. O experiență seculară îndruma către cea mai bună combinație, cea mai potrivită pentru fiecare caz. S-au pierdut, oare, astăzi rețetele de ceaiuri calmante și curative ?

GRĂDINA „FARMACEUTICĂ" de la Institutul de plante medicinale din Moscova cultivă 2 500 specii din lumea întreagă și una din sarcinile acestei instituții e de-a găsi mereu altele noi. Se trimit în fiecare an expediții științifice, savanții explorează metodic flora, evaluează rezervele de materii prime medicinale, stabilesc geografia celor mai prețioase plante. Colecția grădinii botanice e utilizată, firește, în sprijinul medicinii. De pildă, macul galben. Pînă de curînd, macul acesta nu se distingea prin nimic special, în orice caz nu figura pe nici o listă de plante utile. Iată, însă, că recent el a servit la crearea unui excelent medicament contra tusei — glaucini hydrobromidum — mult mai activ decît codeina și, în special, neconținînd substanțe narcotice. Reușita aparține Institutului din Moscova dar, specifică revista „Sputnik", cercetările nu se fac numai aici ; Extremul orient se specializează în jensen, Novosibirskul în mușețel, Georgia în ceai de Iava, Caucazul de Nord în mentă etc.

REMEDII CU ORICE DESTINAȚIE. Medicina folosește astăzi peste 300 plante. Savanții afirmă că unele dintre ele sînt foarte eficace în tratarea bolilor cardio-vasculare. Ceaiurile medicinale furnizează organismului cantitățile necesare de vitamine și de elemente chimice, normalizează metabolismele, influențează favorabil sistemul nervos, neutralizează materiile toxice și le accelerează evacuarea. Absorbția și acțiunea acestor ceaiuri sînt procese lente și progresive ceea ce este extrem de important pentru cardiaci. Dar acesta e doar un aspect al acțiunii plantelor medicinale. Medicina populară a dispus totdeauna de mijloace folositoare nu numai bolnavilor ci, oricît de paradoxal al părea, chiar și oamenilor sănătoși. Jensenul poate fi citat aici ca exemplu. Rădăcina lui e întrebuințată în medicina orientală de aproape 5 000 de ani. Și astăzi, în Orient, după vîrsta de 40 de ani, se bea în fiecare toamnă, timp de 2—3 luni, o infuzie de jensen. Cura face ca cel ce-o urmează să se mențină într-o formă bună tot anul ; în plus, acest tratament lungește viața. Un efect analog cu jensenul are extrasul de rădăcină de eleutherococ. El se află în fruntea unei grupe de substanțe medicinale numite adaptogeni, care cuprinde și produsele de schizandru, rhodiol roz, pantocrină. Ce efect au adaptogenii asupra omului sănătos ? Ei relaxează, tonifică, îmbunătățesc văzul și auzul. Spre deosebire de stimulentele chimice, adaptogenii naturali sînt inofensivi și pot fi absorbiți pe o lungă perioadă. Mai mult decît atît, adaptogenii cresc rezistența organismului în timpul unor eforturi deosebite. Iată exemplele date de revista „Sputnik". La Vladivostok, eleutherococul a fost folosit cu succes pentru a „oțeli" organismul scafandrilor care lucrau la 90—160 m adîncime. În Pamir, la o altitudine de 4 000 m, a ajutat oamenii care depuneau un mare efort, în condiții grele, să-și păstreze forma. La Norilsk, oraș dincolo de cercul polar, s-a demonstrat că extrasul din această plantă a făcut ca incidența gripei să se reducă de două ori și să crească rezistența la boli. Același eleutherococ s-a dovedit a fi bun protector al organismului într-un ansamblu de împrejurări defavorabile produse la tropice, cu prilejul unei călătorii marine de lungă durată. O plantă din Siberia nu e de loc mai prejos decît jensenul sau eleutherococul. Din

ea se face un ulei care alină durerile, regenerează țesuturile, vindecă arsurile, degerăturile, normalizează coagularea sîngelui ; e folosită în distrofia mușchilor, hemoragie internă, asimilarea anormală a grăsimilor, contra sclerozei etc.

PLANTE ÎN LOC DE PRODUSE CHIMICE. Adesea, oamenii recurg la calmante care-i relaxează, îi ajută să se adapteze la ritmul din ce în ce mai rapid al vieții moderne. În acest caz, rețetele străvechi, de la bunicii noștri se dovedesc a fi, în mod deosebit, prețioase. Astfel, se cunoștea chiar din antichitate, efectul liniștitor „care te ajută să treci peste greutățile vieții", al rauwolfiei, plantă neocolită de medicina modernă. Medicamentele fabricate pe baza acestei plante (rauyasanum, raunatinum) ajută milioane de oameni să facă față ritmului vieții moderne, scăzînd hipertensiunea (e vorba de mici doze din acest produs, luate timp îndelungat). Exemplele se pot multiplica. Iată încă unul : prevenirea aterosclerozei mai ales sub forma incipientă. A micșora numărul bolnavilor de ateroscleroză înseamnă a preveni bolile cardiovasculare, neuropsihice, tulburările de metabolism etc. Ce se recomandă în aceste cazuri ? Extras de rizom și rădăcină de ignam din Caucaz (diosponină). Acizii grași nesaturați (linetol), polivitaminele (undevit, decamevit), extrașii de rădăcină de jensen, eleutherococ, varza de mare și alte produse ale mării, au de asemenea proprietăți antisclerotice.

În încheiere, se poate constata : legăturile omului cu natura sînt variate și complexe. Natura îmbracă, hrănește și îngrijește omul. În cursul vieții, o cantitate enormă de substanțe biologice naturale pătrund în organism odată cu mîncarea și medicamentele. Totuși, firele care leagă omul de natură se rup, din nefericire, prea des. Cel ce procedează în acest caz fără înțelepciune e omul, el înlocuind chiar cînd nu e necesar substanțele naturale cu preparate chimice. Esențialul ar fi, în consecință, de a învăța să păstrăm totdeauna contactul cu natura.

Aparat radiologic

Nu de mult, la Stockholm, a fost prezentat acest aparat radiologic (care se află în faza experimentală) dotat cu re-

marcabile însușiri. Grație unui creier electronic, în numai șase secunde, aparatul este capabil să execute radiografia întregului corp uman, iar la nevoie să obțină radiografii numai ale unor părți ale corpului.

Contra zgomotului

Acțiunile din ce în ce mai susținute ce se întreprind în numeroase țări împotriva poluării sonore și, implicit, a consecințelor ei nefaste asupra sistemului nervos, dobîndesc mereu alte forme. Așa de pildă, în unele puncte poluate sonor de pe teritoriul R.F.G. au apărut aceste „barometre ale zgomotului" : ele sînt fonometre sensibile, cu o scală gradată în decibeli și cu indicații marginale asupra nivelului de periculozitate. Oricine trece pe lîngă un asemenea aparat își poate da seama dacă zgomotul ambiental din momentul respectiv este sau nu suportabil, este sau încă nu alarmant.

Articulații artificiale

Bolile articulației coxofemurale îl obligau pînă nu de mult pe om la imobilizare pentru întreaga viață. S-a pus întrebarea : poate deveni posibilă mișcarea cu ajutorul unor articulații artificiale ? S-au făcut cercetări îndelungate, s-au încercat nenumărate procedee, dar toate au rămas fără rezultate încurajatoare. Iată însă că de curînd, oamenii de știință de la Institutul central de traumatologie și ortopedie din Moscova au soluționat problema, realizînd înlocuirea articulației coxofemurale cu o proteză dintr-un aliaj de titan și cobalt. Tehnica operatorie a fost neîntrerupt perfecționată, pentru ca astăzi să se ajungă ca, la cîteva luni după intervenție, pacientul să se poată deplasa singur, fără dificultate și fără nici un ajutor. Proteza oferă sprijin absolut sigur corpului și are o mare durabilitate. Testările au arătat că o astfel de proteză poate fi utilizată... 140 de ani, în condițiile în care purtătorul ei ar parcurge zilnic cîte 10 kilometri.

„ELKA-55"

„ELKA-55" este denumirea unui nou model de calculator de birou, realizat de specialiștii bulgari. El este destinat efectuării unor calcule economice, precum și

calculării procentelor. La parametrii tehnico-funcționali se adaugă gabaritul și greutatea redusă, precum și aspectul modern.

Școala românească de psihiatrie

Universul personalității umane

Convorbire cu dr. MARILENA LUIZA CORTEZ SĂRMĂȘANU

●Cei trei corifei ai școlii românești de psihiatrie ● Aniversările psihiatriei românești în 1978 ● Obregia, creatorul punctiei suboccipitale pentru recoltarea și studiul lichidului cefalo-rahidian.

Psihiatria este o știință care se situează într-o largă zonă de confluență a direcțiilor majore ale medicinei. Apărută ca un domeniu marginal al acesteia, ea a stabilit în zilele noastre, contacte largi de problematică, de metodologie și de teorie generală cu întregul cimp al cunoașterii. Se poate spune deci, că astăzi, psihiatria ocupă un teritoriu nodal de sinteze, în care sînt implicate nu numai psihopatologia, dar și biologia, genetica, medicina internă, sociologia, antropologia filozofică, științele derivate din aplicarea metodelor statistice la studiul faptului social. Știm, totodată, că un raport de colaborare și de intercondiționare se evidențiază pregnant și între psihologie și psihiatrie. Prin ce se caracterizează aceasta ?

— Nu se poate concepe psihiatria ca știință care studiază tulburările psihice, apărute în condiții biopsihosociale fără cunoașterea psihicului normal ca funcție a creierului așa cum ni-l oferă studiul psihologiei. Nenumărate metode de testare — între care se numără testele de aptitudini psihologice și tehnicile proiective — concură la explicația teoretică a funcțiilor psihice normale, fundamentînd lanțul relațiilor dintre medic, pacient, familie, societate și actul medical.

— Odată definit locul psihiatriei în concertul științelor moderne, se impune o altă întrebare, care v-a preocupat și pe dumneavoastră : Ce loc ocupă psihiatria românească în cadrul științelor noastre medicale ?

— Odată cu structurarea psihiatriei ca știință, în secolul trecut, s-au dezvoltat și la noi cercetări de prestigiu, care s-au aliniat psihiatriei europene pe toate planurile sale. Remarcabilele succese obținute au fost însă, de multe ori, trecute sub tăcere. A existat chiar o perioadă cînd se vorbea despre psihiatria românească, fără a fi menționați reprezentanții săi autentici. Motivul ? În opinia publică și chiar în lumea medicală, demarcația între neurologie și psihiatrie nu era foarte clară. Psihiatria din România s-a dezvoltat — așa cum o atestă faptele — nu în umbra neurologiei, ci pe același plan cu ea, cele două specialități învecinate în domeniul descifrării universului uman, completîndu-se adesea. Așa se explică, de altfel, apariția unor lucrări de neurologie ale psihiatrilor ca Obregia, Parhon, Urechia ș.a. și a altora de psihiatrie, ale neurologilor Marinescu, Radovici, Kreindler, Șoîletea ș.a. Se poate vorbi, fără îndoială, de o școală românească de psihiatrie ale cărei obîrșii trebuie căutate în operele lui Obregia și ale elevilor săi, eminenți oameni de știință ce stăpînesc dimensiunile interdisciplinare ale psihiatriei, opere înfăptuite într-un spirit determinist științific și umanist.

— Care sînt contribuțiile psihiatriei românești la progresul medicinei ?

— Școala românească de psihiatrie se dovedește extrem de valoroasă, iar contribuțiile sale la dezvoltarea medicinei românești și, în general, a medicinii se aliniază, după cum spuneam mai înainte, la nivelul european. În acest sens, este necesar să precizăm că psihiatria românească se înscrie în circuitul marilor valori universale, datorită unor mari personalități, printre care se numără, în primul rînd, Alexandru Obregia, părintele psihiatriei moderne românești, precursor al igienei mintale, al organizării sanitare științifice, autor al unor remarcabile studii anatomo-clinice și psihopatologice a bolnavilor psihici, ctitor al Spitalului „Socola" din Iași și al Spitalului „Central" din București. Alături de Obregia, însă, se situează C. I. Parhon și C. I. Urechia. Primul este considerat unul din fondatorii endocrinologiei pe plan mondial și creator al endocrinologiei și endocrinopsihiatriei românești, fiind ctitorul primului serviciu clinic de endocrinologie din lume. Cel de al doilea, adică C. I. Urechia, s-a dovedit un eminent profesor și om de știință de reputație europeană.

— În anul 1978, psihiatria românească va sărbători o serie de evenimente importante pentru dezvoltarea medicinei din țara noastră. Am dori să ne vorbiți despre ele, cu atît mai mult cu cît ați susținut de curînd la Iași o interesantă lucrare — prima de acest fel — privind studiul dezvoltării psihiatrice în România.

— În cronica dezvoltării medicinii de la noi, anul 1978 înseamnă în primul rînd, 140 de ani de la instituționalizarea laică a asistenței medicale a bolnavilor psihici. Prin Opisul din 27 august 1838, domnitorul Alexandru Ghica a hotărît internarea bolnavilor mintali la schitul Malamuci (Ilfov), iar la 11 decembrie, același an, conducerea acestui așezămînt a fost încredințată Eforiei Spitalelor Civile, organizîndu-se pentru prima oară o asistență medicală a bolnavilor mintali. Tot în 1978 se împlinesc 110 ani de la inaugurarea primului curs de psihiatrie la Facultatea de Medicină din București, ținut de dr. Alexandru Șuțu, iar acum 80 de ani, în 1898, lua ființă și prima catedră în „Psihiatrie și clinica bolilor mintale" condusă de același profesor Alexandru Șuțu.

La cele arătate mai sus se mai adaugă încă două aniversări, ambele legate de personalitatea cea mai proeminentă a psihiatriei românești, prof. dr. Alexandru Obregia. Mai precis, anul acesta se împlinesc 70 de ani de cînd acest mare înaintaș al medicinii românești a imaginat și practicat, primul în lume, punctia suboccipitală pentru recoltarea și studiul lichidului cefalo-rahidian. Tehnică îndrăzneață la vremea aceea și cu foarte importante aplicații, ea a inspirat profesorului Toma Ionescu — renumitul chirurg — ideea efectuării rahianesteziei superioare, rămasă în literatura medicală ca o metodă pur românească. Fără îndoială prioritatea medicală a metodei lui Alexandru Obregia se dovedește de necontestat. Tot în 1978 se împlinesc și 55 de ani de cînd Obregia a inițiat și pus în funcțiune, după o concepție modernă, Spitalul Central din București, operă ce rămîne pînă azi, cel mai important și mai complex așezămînt spitalicesc din țara noastră. Conceput de o minte luminată, după un program științific bine stabilit, cu funcții medicale importante, clinice și terapeutice (psihiatrie, neurologie, neurochirurgie), implicate cu funcții didactice și de cercetare Spitalul Central, — care azi poartă numele de Spitalul clinic „Dr. Gh. Marinescu", — avea inclus de ctitorul său virtuțile concepției foarte moderne a plasticității și mai ales, a extensibilității unui astfel de așezămînt.

— Pentru a se putea forma o imagine cît mai completă privind școala românească de psihiatrie se impune, o ultimă întrebare : Care sînt rezultatele mai importante pe care le-a obținut în ultimile decenii ?

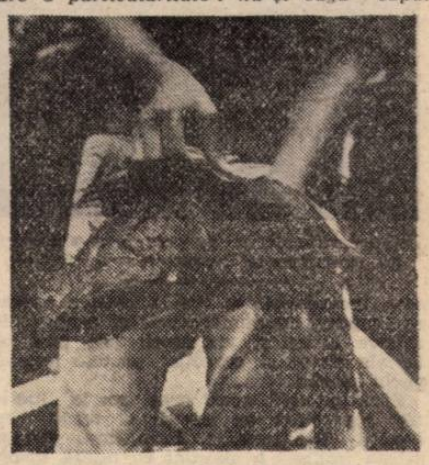
— Este vorba de o perioadă în care activitatea psihiatrică se încadrează în ampla dezvoltare a științelor medicale de la noi. Se remarcă astfel, asistența psihiatrică ambulatorie și integrarea bolnavului psihic în ambianța sa socială și familială. În ceea ce privește, cercetările propriu-zise, ies în evidență rezultatele obținute în București, unde s-au dezvoltat probleme de chimioterapia bolilor psihice, care au fost reunite într-o masivă lucrare a profesorului Vasile Predescu și a colaboratorilor săi „Terapia psihotropă", la care se adaugă „Tratatul de psihiatrie". O altă contribuție de importanță este formularea la Iași de către profesorul Petre Brînzei a concepției originale biopsihosociale, dinamice și în același timp unitare, concepție care deschide nu numai perspectivele unei metodologii psihiatrice multidisciplinare, ci și posibilitatea dialectică de înțelegere a ființei umane în ansamblul său adaptativ la exigențele vieții. Importante se dovedesc și lucrările profesorului Eduard Pamfil de la Timișoara privind problemele de psihoinformatică ca și activitatea științifică desfășurată la Tîrgu-Mureș de colectivul condus d profesorul Csiky Koloman în domeniul cercetării clinice și paraclinice, în etiopatogenie sau terapie psihiatrică. La Cluj școala psihiatrică condusă de profesor Aurelia Sîrbu poartă încă amprenta școlii reprezentate strălucit de C. I. Urechia.

ION VĂDUVA-POENARU

Broască țestoasă din paleozoic

Acest animal straniu vine — viu — din preistorie. E o broască țestoasă din paleozoic (600 milioane de ani) care a fost pescuită în Rio Napo, din întîmplare. Deși se mai cunoșteau două specimene vii, specia era considerată stinsă. Savanții o cu-

nosc sub numele Chelys fimbriata. Capul său, turtit, triunghiular și „viperin" e acoperit cu protuberanțe întărite. Animalul are o particularitate : nu-și bagă capul



sub carapace decît îndreptîndu-l spre stînga, ori spre dreapta. Supraviețuirea sa e foarte îndoielnică, Rio Napo. în Ecuator, unde a fost găsit fiind puternic poluat cu petrol.

Far-alarmă

Acest aparat este în același timp far mare distanță (fază lungă) și un puternic semnal de alarmă, portabil. Util paznicilor, polițiștilor, acest aparat fabricat în Franța, declanșează sirena (nivel sonor, 100 decibeli) la o simplă apăsare a mine-

rului și nu poate fi oprită decît cu o cheie specială. Aparatul este echipat cu o baterie uscată de 12 V ce se poate încărca, capacitatea lui de funcționare neîntreruptă fiind de 6 ore. Tot ansamblul cîntărește 3 kg.

O NOUĂ ETAPĂ ÎN CERCETAREA SPAȚIULUI COSMIC

(Urmare din pagina 1-a)

veste", circulația sîngelui se modifică etc. Din fericire, s-a dovedit reversibilitatea acestor fenomene. În cel mult 4—6 săptămîni, parametrii fiziologici ai tuturor echipajelor anterioare cu o îndelungată staționare în Cosmos au revenit la normal. Pînă în prezent, nu există nici un indiciu asupra unor eventuale efecte secundare. Dacă zborul lui Iuri Gagarin a demonstrat că omul poate depăși fără nici un pericol granițele terestre, misiunea celor doi cosmonauți sovietici, Romanenko și Greciko, ar putea confirma, în același timp, unele extrapolări ale savanților — că omul poate petrece în spațiu un timp practic nelimitat. În acest fel, zborurile cu echipaj uman spre alte corpuri cerești cum ar fi Marte, Venus sau chiar Jupiter ar putea deveni o realitate. Deocamdată nu s-a putut stabili nici o limită adaptabilității omului la condițiile Cosmosului. Experimentul sovietic ar putea aduce, în acest sens, spectaculoase informații de care — într-un fel — ar putea depinde viitorul călătoriilor interplanetare.

Cel mai dificil moment nu este, așa cum s-ar crede călătoria în Cosmos. Pe astronave, oamenii de știință, inginerii au luate toate măsurile pentru a proteja viața și sănătatea echipajului. Temperatura, presiunea, umiditatea sînt menținute la valori cît mai apropiate de cele terestre. Izolarea de mediul cotidian, lipsa unor contacte cu ființe vii, traiul într-o ambianță artificială vor trebui să afecteze cît mai puțin entitatea psiho-fizică a cosmonauților. Unul dintre cele mai importante elemente ale ansamblului de măsuri care vizează să atenueze șocul psihologic al claustrării este... mîncarea Alimentele, afirmă specialiștii americani, au un important rol atît în nutriție cît și în susținerea moralului. De aceea, pe lîngă hrană lichidă sau semisolidă — păstrată în tuburi și pungi din plastic — se utilizează și alimente sub o formă cît mai pămînteană, cît mai naturală. Este deja cunoscut faptul că, pe navele cosmice sovietice se găsește o pîine ce nu diferă aproape cu nimic de cea terestră. Singura deosebire este că, spre a se evita apariția unor firimituri — care din cauza absenței gravitației ar pluti la voia întîmplării prin cabină —, pîinea a fost coaptă în forme minuscule, exact cît o îmbucătură. Așa cum spuneam, nu zborul propriu-zis este etapa cea mai primejdioasă ci... întoarcerea pe Terra.

Atracția gravitațională pare că „turtește" organismul dezobișnuit : inima nu mai are putere să împingă sîngele în mod uniform, se pare că echilibrul este afectat, picioarele par a fi atît de slăbite încît nu mai au forța necesară să susțină trupul devenit dintr-o dată prea greu. Acum, aceste lucruri fiind cunoscute s-au luat măsuri de prevenire. Pe tot timpul zborului, se efectuează exerciții fizice intense care nu lasă mușchii să lîncezească, solicită inima și aparatul circulator, pregătesc organismul pentru întîlnirea cu Terra. Din aceste motive, Romanenko și Greciko la bordul complexului spațial Soiuz-Saliut se antrenează cu velorgometrul (un soi de bicicletă fixă ce indică efortul depus) și cu ajutorul unui covor rulant pe care se poate alerga... stînd pe loc. Desigur, alături de studierea organismului uman, pe stația orbitală Soiuz-Saliut se întreprind și alte cercetări de interes major cum ar fi de pildă, cele asupra Pămîntului.

Pînă acum, trei vizite și două premiere absolute : două echipaje umane și o navă robot de realimentare s-au întîlnit în Cosmos cu trenul spațial Saliut-Soiuz. Cea mai recentă dintre ele : primul echipaj internațional. La 2 martie, de pe cosmodromul de la Baikonur și-a luat zborul nava Soiuz-28 avîndu-i la bord pe cosmonautul sovietic Alexei Gubarev și pe cosmonautul cehoslovac Vladimir Remek (29 ani). Iată ce au declarat ei, cu puțin înaintea zborului, Alenei Savastianova de la A.P.N. „Zborul nostru va avea o durată scurtă, a spus Alexei Gubarev. Expediția noastră are ca scop vizitarea stației orbitale în care deja lucrează tovarășii noștri, Romanenko și Greciko. Programul pregătit este interesant : avem de îndeplinit mai întîi un zbor autonom pe o navă, a 28-a, de tip Soiuz. Apoi, apropierea, cuplarea și trecerea în complexul spațial. Aici vom efectuat o serie de experimente științifice, tehnice, medico-biologice, fotografierea Pămîntului... După cum se vede, sarcinile noastre sînt nu numai variate dar și destul de importante. Unele dintre ele sînt prevăzute a fi efectuate în comun cu Greciko și Romanenko. După terminarea lucrului în stația orbitală, trecem în nava cosmică, ne decuplăm și... spre casă. As vrea să subliniez, a adăugat Vladimir Remek, că această misiune spațială a dat Cehoslavaciei, pentru prima dată, posibilitatea de a participa la zborurile cosmice pilotate. Este vorba — după cum arăta mai de mult cosmonautul sovietic Vladimir Satalov — de a se înlesni specialiștilor din diverse domenii efectuarea de cercetări științifice direct pe orbita circumterestră, în spațiu cosmic".

Anul unu al celui de al treilea deceniu al explorării Cosmosului se arată a fi extrem de promițător : prima dublă cuplare în spațiu (Soiuz-26, Saliut-6, Soiuz-27), prima navă robot de transport (Progres-1), primul echipaj internațional (Soiuz-28).

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Imagini noi la Techirghiol
DINCĂ DORIN — Techirghiol

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cazul Pompei

Printre alte documente-mărturii ale tragicului eveniment petrecut în ziua de 24 august a anului 79 cînd a irupt vulcanul Vezuviu, acoperind cu lavă incandescentă orașele Pompei, Ercolano și Stabia, se află și descrierea emoționantă făcută de Pliniu cel Tînăr.

Astăzi, după aproape 1900 de ani, datorită unor îndelungate lucrări întreprinse de generații de arheologi care au

Intemperiile, lipsa de protejare a clădirilor accentuează degradarea vestigiilor.

scos încet-încet, la iveală vechea așezare Pompei, cu numeroasele și prețioasele relicve artistice, vizitatorii pot păși pe fostele străzi și cerceta urmele acestei vechi așezări.

Fără îndoială, acest oraș scos la „lumină" reprezintă un adevărat tezaur cu bogății inestimabile. În ultima vreme, presta italiană a abordat cu multă insistență „cazul Pompei". Și pe bună dreptate, fiindcă recent s-au dat publicității concluziile unui grup de specialiști care au produs o profundă impresie în întreaga țară. Specialiștii semnalează faptul că astăzi ruinele orașului Pompei sînt în pericol să se... ruineze, datorită intemperiilor atmosferice, a poluării și (nu în ultimul rînd), al unor repetate furturi. După aprecierea acestor specialiști, sînt necesare circa 15 miliarde de lire pentru asigurarea lucrărilor de restaurare și a altor multiple măsuri de protecție.

Ciine geolog

Pînă acum, reprezentanți folositori din specia canină erau ciinii-paznici ai casei, sau ai turmei — ciinii polițiști, de vînătoare, ciinii vameși ori salvamont. De la un timp, prietenul — util — omului și-a

lărgit categoria cu ciinele-geolog, capabil să prospecteze terenul incomparabil mai bine decît orice specialist ; avînd un miros extrem de selectiv el poate înlocui perfect prin acest simț cercetarea vizuală a terenului. Sigur că geologii au astăzi o înaltă dotare tehnică dar, pînă la urmă, cînd sondajul se restrînge la un perimetru fix, ciinii pot avea o certă utilitate. Astfel, ei s-au dovedit superiori omului în prospectarea minereului de sulf, mai ales în regiunile împădurite sau acoperite cu multă vegetație. Experiența s-a făcut în Finlanda, la Virtasalmi, pe un teren de 900 ha : într-un anume timp dat, ciinele lup a găsit 1 330 roci conținînd sulfuri, iar geologul 270.

Experiența s-a repetat lîngă Helsinki, într-o zonă puternic împădurită, pentru a verifica de data aceasta însușirile unor ciini ciobănești. După ce s-au împrăștiat la întîmplare mai multe eșantioane de piatră ponce — impregnate, sau nu cu anhidrid sulfuros ori hidrogen sulfurat, foștii paznici ai oilor au fost puși la lucru... în slujba științei. S-au înregistrat aceleași rezultate : cei mai dotați dintre ei au găsit în foarte scurt timp aproape toate eșantioanele impregnate cu sulfuri și nici nu s-au atins de pietrele netratate. Fapt care i-a convins pe cercetătorii finlandezi să folosească fără nici o reținere ciini antrenați pentru aceste prospectări geologice, dată fiind extraordinara lor sensibilitate la cele mai ușoare emanații ale minereurilor de sulf. Decizia de colaborare nu e „locală" : aceleași neașteptate însușiri canine se află acum în atenția geologilor din U.R.S.S. și Suedia.

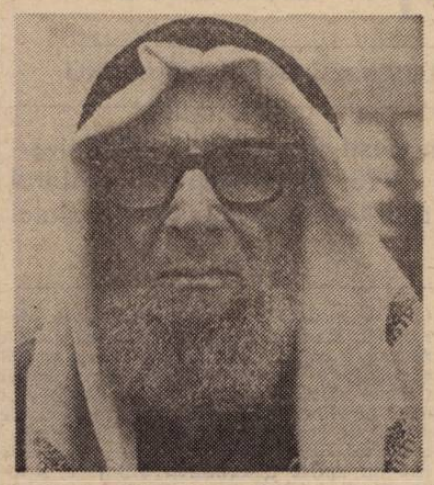
Sculpturi în... aluat

Un ingenios brutar francez, din orașul Roubaix, stăpînit de vocația suplimentară de sculptor, a început să frămînte de la o vreme aluatul pentru cozonaci și compoziția pentru checuri în formă de măști — imaginînd mai ales animale semifantasti-

ce, mai rar figuri umane hazlii. Checurile sale nu sînt cu nimic mai prejos la gust față de cele în „forme clasice", dar firește sînt infinit mai atrăgătoare pentru ochi, căci sculptorul în aluat a dovedit un adevărat talent și în această privință, repurtînd astfel un dublu succes.

154 de ani

Pînă la proba contrarie, trebuie crezut. Este vorba de Al Syed Illani din Pakistan care pretinde, fără a putea dovedi, din lipsă de orice fel de documente, că este cel mai bătrîn om din lume, mai precis avînd vîrsta de 154 de ani. Recent, el a fost oaspetele unui bun prieten al său, dr. Habib Khan, care locuiește în orașul Meckenhelm (R.F. Germania), prilej cu care s-a întîlnit cu numeroși ziariști dornici să afle „secretele" longevității sale puțin obișnuite, dar pusă la îndoială de mulți specialiști. Mai ales că



acest „recordmen" nu deține niciun act care să probeze, să ateste, afirmațiile sale.

La opt ani

Denis Vozniuk, dintr-un oraș aflat dincolo de cercul polar — Igarka — deține la vîrsta de numai 8 ani distincția de mare campion la alpinism. El a început să schieze cînd avea 3 ani, apoi l-a însoțit pe tatăl său în multe excursii grele, dovedind atît rezistență la efort, cît și mare curaj. Recent, Denis a izbutit să realizeze o admirabilă performanță nu numai pentru vîrsta de 8 ani, dar și pentru orice sportiv încercat : el a urcat cu un grup de alpiniști un pisc din munții Caucaz, înalt de 4 800 m !

Asin cu... marsupiu

Ce poți să faci cînd ai de parcurs un drum mai lung și micii nou-născuți nu pot urma turma ? Iată ce soluție originală au adoptat păstorii Maria și Giovanni Ferri care locuiesc în împrejurimile orașului Milano : au transformat asinul într-un

fel de „rucsac", amenajînd pe spatele animalului niște buzunare mari în care au băgat micii nou-născuți. Odată ajunși la destinație ei sînt scoși de la „bagaje" și redați mamelor. La reîntoarcere, micii își reiau locurile în compartimentele care le-au fost destinate.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

IONESCU M., Bălcești : Pentru hemoragiile repetate din nas (epistaxis), și avînd în vedere că se repetă, este absolut necesar a vă arăta medicului specialist O.R.L. pentru completarea tratamentului.

DELIU, Arad : Ați greșit întrerupînd tratamentul cu Moldamin. Vă veți conforma prescripțiilor și veți urma tratamentul prescris de medicii specialiști. Control medical periodic.

M. PARASCHIV, Brașov : Nu mai abuzați de tutun și băuturi alcoolice și starea de care vă plîngeți va dispare. Vă va folosi Nervocalm, cîte 2 linguriță pe zi, timp de 10 zile și Vitamina B_6 cîte 1 comprimat pe zi timp de 15 zile.

CZ. MARIA, Alba Iulia : Pentru tulburările de memorie vă va folosi Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi fiecare în puțină apă timp de 45 de zile. Pentru stimularea apetitului, vin tonic, cîte 2 linguri pe zi, conform instrucțiunilor. Control medical.

F.I.P., Jimbolia : Pentru precizarea diagnosticului vă adresați medicului internist din policlinică, căruia îi veți descrie simptomele, și care vă va prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

I. SUCIU, Daneș : S-ar putea ca în cauză să fie o reaprindere a focarului. Este absolut necesar să vă adresați medicului specialist pentru un tratament cu antibiotice sau intervenție chirurgicală.

I. S., Hunedoara : Erupția cutanată de care suferiți o tratați în continuare cu Triamcinolon unguent, Tiosulfat de sodiu, Nilfan și calciu efervescent, conform prescripției medicului dermatolog care vă îngrijește.

I. STĂNGU, Timișoara : Medicul urolog care vă îngrijește va hotărî asupra tratamentului adenomului de prostată de care suferiți, avînd în vedere diabetul de care suferiți și vîrsta pe care o aveți.

RIB, Alba : Pruritul anal poate fi datorit hemoroizilor, oxiurazei etc. Pentru precizare este necesar un examen medical local și coproparazitologic. Vă vor folosi băi de șezut calde și ungeri locale cu Hemorzan unguent.

DOLINSCHI, Timișoara : Sînt necesare reexaminarea și noi investigații pentru completarea tratamentului.

V. M., Constanța : În cauză poate fi o stare nevrotică. Vă va folosi Hidroxizin, cîte 1 drajeu seara înainte de culcare, timp de 8 zile. Evitați cafeaua, tutunul și băuturile alcoolice.

O. R., Călărași : Tratamentul prescris fiind cel indicat, continuați-l, sub supravegherea medicului curant. Control medical periodic.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

ION SORESCU, Cîmpulung Muscel. În conformitate cu dispozițiunile cuprinse în capitolul 5 lit. a din Hot. nr. 2/1973 a Biroului executiv al Comitetului pentru Problemele Consiliilor Populare, cheltuielile pentru încălzirea încăperilor se repartizează proporțional cu suprafața locuibilă, așa încît este irelevant să cunoașteți costul în raport de elementii montați în plus.

FLOREA JULEA, Tecuci : Dreptul de prezentare la examenul de diplomă a absolvenților instituțiilor de învățămînt superior este reglementat de H.C.M. nr. 2740/1968.

P.A., Timișoara. Veți avea dreptul la ajutor material pentru maternitate începînd cu luna august 1978, dată de la care veți căpăta calitatea de angajată în conformitate cu art. 13 din H.C.M. nr. 880/965.

IOAN POP, Mediaș. Chiriile pentru locuințe rămîn nemodificate și în condițiile aplicării retribuțiilor fără impozit atît timp cît nu se schimbă condițiile pe baza cărora au fost stabilite (art. 6 din Legea 196/977).

Prof. VIOLETA DIACONESCU, Focșani. Vă satisfacem dorința, indicînd modul cum trebuie păstrat ciclamenul pentru ca înflorirea plantei să dureze 1—2 luni : pămîntul din ghiveci trebuie să fie menținut umed în permanență. Apa însă să nu fie în exces, deci să nu stagneze în farfurioara de sub ghiveci, pentru că în acest caz, în scurt timp se observă îngălbenirea frunzelor ; apa trebuie turnată cu grijă, numai pe marginea ghiveciului și niciodată pe mijlocul plantei, între frunze și boboci ; plantele înflorite trebuie păstrate în locuri luminoase, cu temperatură constantă de 12—15°, bine aerisite și ferite de curenți ; îndepărtarea frunzelor îngălbenite și a florilor trecute se face prin smulgere (deci nu prin tăiere), pentru ca să nu rămînă nici o porțiune de codiță care poate putrezi ușor.

EDUARD A., București. Art. 24 din Legea 1/977 prevede în mod limitativ exemplele ce exceptează obligația de la plată a contribuției prevăzute de articolul 22 din aceeași lege, încît pentru motivele arătate nu sînteți scutită.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

„PROFEȚIILE", IGNORANȚA ȘI BOLILE IATROGENE

● Noile șoapte ale Pythiei, o industrie rentabilă ● Placebo — speranță și autosugestie ● Colecționarii de prejudecăți și prevestiri în derută

Din cele mai vechi timpuri, omul a căutat să umple spațiul promițător al viitorului posibil cu proiecția — de multe ori incorectă și incompletă — a propriilor dorințe. De-a lungul timpului, această necesitate firească a omului a fost speculată de un cortegiu nesfîrșit de ursitoare, prezicători și oracole. Mai trebuie să remarcăm că, deși, în prezent condițiile de incertitudine și ignoranță ce generau o asemenea „industrie" a „profețiilor" s-au stins, se mențin încă și astăzi multe din vechile prejudecăți ca efect al inerției favorizate de anumite particularități ale psihologiei unor indivizi. Se găsesc „profeți" și vraci care, făcînd risipă de „argumente verificate" prin... experiență, să susțină în fața credulilor valabilitatea unor semne, a unor presimțiri.

Este o caracteristică a subiectivității umane perceperea și interpretarea stimulilor și relațiilor ambigui într-un sens ce corespunde prejudecăților, dorințelor personale în cauză, caracteristică folosită, de altfel, în diagnostic, de medici și psihologi, prin intermediul probelor numite proiective. Tocmai acest efect al sugestiei a fost speculat și de prezicători începînd cu oracolul din Delphi, unde șoaptele ambigue ale Pythiei erau interpretate drept profeții de către solicitanții credili și ajungînd pînă în timpurile noastre la programarea profețiilor pe ordinatoare. O „industrie" rentabilă... Există și un efect al autosugestiei, care așa cum o definea Bernheim, este ideea ce, odată intrată în creier, tinde să se realizeze. Așa se face că anumite preziceri pot afecta într-un mod cu totul nedorit viața indivizilor superstițioși. În medicină este cunoscut sub numele de placebo efectul real provocat de administrarea unei substanțe absolut neutre numai ca urmare a sugestiei terapeutice. Printre cele mai cunoscute cazuri de sugestie a fost acela al lansării, în 1949, a unui nou medicament antihistaminic de către industria farmaceutică americană. Atît publicitatea permanentă, cît și relatările medicilor practicieni coincideau în a releva efectele sale spectaculoase în combaterea unei serii întregi de afecțiuni, printre care și frecventul guturai. Dar, un medic pe nume Hoagland, a avut curiozitatea de a administra unui grup de pacienți un număr de pastile inofensive, avînd însă forma, culoarea și ambalajul absolut similare cu cele ale medicamentului la modă atunci. Surpriza a fost mare, căci, în mod constant placebo-ul respectiv provoca un număr egal de vindecări cu medicamentul original. Reluîndu-se experimentele, într-un mod cît se poate de riguros, s-a dovedit că ameliorarea provocată de renumitul medicament antihistaminic era, de fapt, numai efectul inducției psihice.

Din păcate, există și un revers negativ al medaliei. Sînt cunoscute — în practica medicală — anumite boli numite iatrogene, dobîndite odată cu aflarea unui diagnostic negativ, ce era, însă, în realitate, fals. Un pericol cu totul similar îi pîndește și pe „colecționarii" diferitelor prejudecăți și prevestiri.

Trebuie reținut că jocul superstițiilor și prezicerilor poate crea o serie de cadre de referință false, care dezorientează evoluția personalității umane de la convingerile și prejudecățile eronate la acțiunile greșite (dar în concordanță cu imaginația maladivă), formează un cerc vicios ce se poate închide într-un mod nefericit. Căci, prin interiorizare, horoscopul poate deveni o autoprogramare fatală a comportamentului uman.

Dr. în psihologie IONEL DOROFTE

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ÎN LUMEA MUZICII

Vă prezentăm două întrebări, propuse de tînăra noastră cititoare **Monica Moldovan**, din Tîrgu Mureș, jud. Mureș. Sperăm că întrebările vă vor suscita interesul, găsindu-le și cuvenitele răspunsuri.

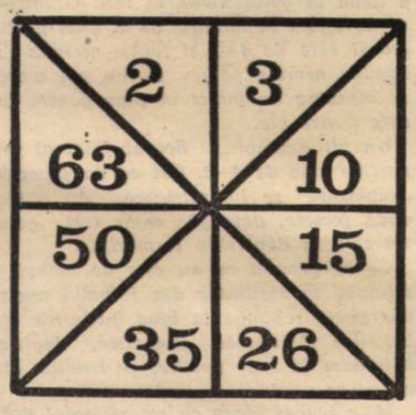
1). Printre cîntăreții de muzică ușoară există trei astfel de interpreți, complet orbi, care repurtează însă deosebite succese. Știți cum se numesc ?

2) Nu de mult s-au lansat două cîntărețe de muzică ușoară, care de fapt au îmbrățișat aceeași carieră, nu lipsită de glorie, ca a părinților. Știți cum se numesc aceste cîntărețe și cine sînt părinții lor ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Perspicacitate

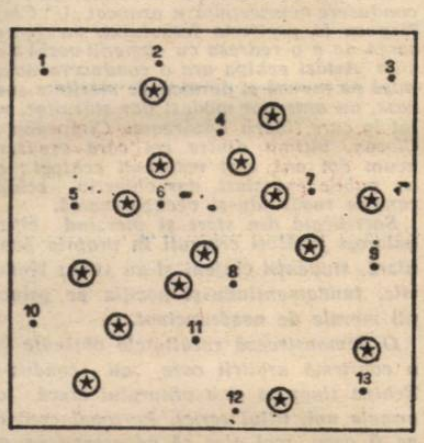
Se observă că fiecare număr scris în triunghiuri este mai mare sau mai mic cu o unitate decît pătratul perfect cel mai apropiat. Astfel, $2=(1\times1)+1$; $3=(2\times2)-1$; $10=(3\times3)+1$; $50=(7\times7)+1$. Conform acestei reguli, rezultă că : $\times=(4\times4)-1=15$, $y=(6\times6)-1=35$ și $z=(8\times8)-1=63$. Deci,



după rezolvarea problemei, pătratul se va prezenta ca în schița de mai sus :

VĂ PROPUNEM UN TEST

DE LA 1 LA 1



Plecînd de la cifra 1 trebuie să trageți o linie dreaptă care să atingă toate cifrele, să reveniți din nou la cifra 1 fără a intersecta liniile și fără a atinge cercurile cu steluțe.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 065)

PATRU CICLIȘTI

1). Ceasul ; 2) Dunga pe mineca stîngă; 3) Litera S pe tricou ; 4). Șoseta.

Din domeniul navigației maritime

1. Ultima confruntare militară de mare amploare a navelor cu pînze a avut loc la Trafalgar în 1805, în lupta dintre velierele franceze ale lui Napoleon Bonaparte și cele engleze, comandate de amiralul Nelson.

2. În anul 1819, prima navă dotată cu mașină cu abur, denumită „Savannah", sub pavilion american, a traversat Oceanul Atlantic.

3. Primul record al traversării Oceanului Atlantic aparține navei „Sirius", în 1838. Această traversare a durat „numai" 18 zile și 12 ore, ceea ce, în orice caz reprezenta incomparabil mai puțin decît le era necesar velierelor.

4. Primul spărgător de gheață echipat cu propulsie nucleară a purtat numele lui „V.I. Lenin", și a fost lansat în 1957 de către U.R.S.S.

5. Prima navă comercială cu propulsie nucleară a fost „Savannah", lansată în 1962, de către S.U.A. Denumirea acestei nave s-a dat în memoria primului vas cu mașină cu abur.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrica publicată în revista nr. 1059, la 21.01.78, au prilejuit numeroase răspunsuri corecte din partea cititorilor. După obișnuita selecționare iată și numele autorilor acestor răspunsuri : **Gherman Petru**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Alexandru Cristea**, București ; **Hutul Nicolae**, București : **I. Vasilescu**, Iași ; **Mărginean R. Ion**, Cugir, jud. Alba ; **G. Andreescu**, Timișoara ; **Nagii M. Marcel**, Cîmpia Turzii.

Ca și cu alte ocazii, s-au primit multe răspunsuri corecte din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1060 al revistei, la 28.01.78. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor cititori : **Prof. Gheorghe Brașoveanu — Urlați**, București ; **Prof. Eusebiu Șandru ; Paul Cojoacă**, Moara Viitorul, Turnu Măgurele, jud. Teleorman ; **Mărginean Ion**, Cugir, jud. Alba ; **Ana Cîmpean**, Blaj, jud. Alba ; **Gheorghe Popișteanu**, București ; Membrii cercurilor științifice școlare **„Albina"** din Todirești și **„Enigma"** din Pîrhăuți, jud. Suceava.

Petre I. Falcoș, Chirnogeni, jud. Constanța. Vă mulțumim pentru detaliile trimise.

Vancea Alexandru, Cluj-Napoca. Marea Roșie are salinitatea cea mai ridicată dintre mările ce alcătuiesc Oceanul Planetar. Marea Moartă este un mare Lac închis, a cărui salinitate este mai ridicată cu mult decît a celorlalte mări, datorită intensei evaporări a apei, produsă de radiația calorică a Soarelui.

Membrii cercului științific școlar „Micii geografi" comuna Alton, jud. Cluj și **Edith Ghyarmati**, elevă clasa a X-a K, Liceul Metalurgic Cîmpia Turzii, jud. Cluj. Deși răspunsurile trimise au fost corecte, scrisorile au sosit prea tîrziu, pentru a mai fi luate în considerare la selecționare. Nu sînt selecționate decît răspunsurile expediate la un interval de timp de maximum șase zile de la apariția întrebărilor publicate în numărul respectiv al revistei la care se răspunde, data expedierii fiind stabilită conform ștampilei poștale de pe scrisori.

S. M.

REBUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	C	O	M	B	I	N	A	■	P	A	I
2	U	N	I	V	E	R	S	A	L	■	L
3	L	O	T	■	R	■	O	G	O	R	I
4	T	R	■	A	B	I	L	■	A	O	C
5	U	■	B	R	U	T	A	R	I	I	■
6	R	A	A	■	R	A	M	P	E	■	G
7	A	L	T	O	I	■	E	R	■	A	R
8	■	I	O	N	■	I	N	■	O	R	I
9	R	A	Z	O	R	■	T	A	R	A	N
10	S	T	A	■	Ș	T	E	L	A	T	E

AGRICOLĂ

ORIZONTAL : 1. Mașină agricolă complexă folosită la recoltarea cerealelor — Tulpină cerealieră. 2) Tip de tractor, mașină agricolă produsă la noi în țară, cu nenumărate întrebuințări. 3) Suprafață de teren destinată unei anumite culturi — A pregăti un teren agricol pentru cultivare. 4) În față la tractor ! — Îndeminatic — Abreviere latină. 5) Prezențe noi în lumea satului contemporan aflat pe drumul urbanizării. 6) Oraș în Suedia — Platforme speciale pentru descărcarea cerealelor. 7) A introduce o ramură a unei plante în țesutul alteia — La treieriș ! — Suprafață agricolă. 8) Cunoscut roman de Liviu Rebreanu inspirat din lumea satului — Plantă textilă — Semnul înmulțirii. 9) Suprafață cultivată cu legume — În sat la noi. 10) A se opri — Atribut al grapelor folosite primăvara pentru spargerea crustei formate pe semănăturile de toamnă.

VERTICAL : 1) Totalitatea lucrărilor agrotehnice în vederea realizării de producții mari, constante — Curse ! 2) Se dă gradelor superioare — Clasa muncitoare și țărănimea muncitoare (masc.). 3) Legendă — O altă mașină agricolă folosită la treierat. 4) Barbu Victor — Aer ! — Renumit gimnast japonez. 5) Numele generic dat plantelor erbacee (pl.) — Ris ! 6) Număr abreviat — Fir la războiul de țesut. 7) Tehnica împărțirii unui teren agricol și a repartizării prin rotație a culturilor (pl.). 8) Argint — Proclamată la 30 decembrie 1947 (abr) — Aluminiu. 9) Factor natural suplinit cu succes prin sistemele de irigații — Ceas. 10) Grup apicol — Lucrare agricolă sezonieră (de primăvară sau de toamnă). 11) Din portul popular — Cereale sub formă de boabe.

AL. GUJA

Dicționar : AOC, RAA, ONO.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CHIMICĂ

ORIZONTAL : Polimerizare — Element — Spit — Les — Ts — O — Ale — Afinitate — Or — Rin — Lamepon — Gn — Astatin — O — Oel — Tir — C — Ax — N — Agitat — Aca — Invar — Naftil — Nea — Estic — Za — Ag — Unt — Sonit.

CURIER

D.V.C., Tîrgu Jiu. Dezlegarea este corectă. Pătrate nu publicăm (cu atît mai mult cu cît cel compus de către dumneavoastră este total greșit : verticalul este corect — parțial — iar pe orizontal apar : PRADR — OOGAO — PMRCM — OAASA — RNRIN).

PETRIC VALER, Baia Mare. „Tipuri de orașe" este doar un pretext superficial de a defini o încrucișare cu nume de orașe, care, practic poate fi realizată cît mai aproape de 100% temă ! Altceva, bineînțeles, cu caracter științific.

LEON BOHATIR, Caransebeș. Careul dedicat „Colecționarilor renumiți" este în întregime conceput pe o idee nu prea fericită. Cu excepția a 2, 3 nume proprii legate de domenii științifice, cuvintele din grilă dau materialului o tentă mai mult de divertisment. Reveniți la temele clasice, cu caracter de popularizare a științei prin această modalitate aparte, enigmistica.

CONSTANTIN ȘTEFĂNESCU, Tulcea. Careul „Istorică" cuprinde prea multe grupuri de litere fără sens (cînd chiar numai unul ar face un material nepublicabil) : ODG, OOP, precum și verbe conjugate. Tot în grilă aceasta am descoperit colțul semiînchis din dreapta jos (chiar dacă nu izolează decît 3 litere !). Mai încercați.

BICA PISOSCHI, Craiova. Careul „Pielărie" nu ne interesează. Prea conține multe regionalisme și cuvinte lungi netematice : LABIEN, ARIERAT, ARAPILA, CAMATAR, OMENITA, LAIETI etc. Așteptăm careuri cu un mai pronunțat caracter științific.

Rețete cerute de cititori

PRĂJITURĂ PENTRU LAURA. (Madeleine). Rețeta cerută de tinerii părinți **Carmen și Ștefan Vasile din Craiova.**

125 g — 150 g zahăr, 125 g — 150 g făină, 125 g unt, 2 ouă mari sau 3 mici, un praf de sare. Ouăle, sarea și zahărul se pun într-un castron, se bat cu telul (de preferat electric) pînă ce amestecul a devenit albicios, spumos și și-a dublat volumul. Se scoate telul și se încorporează treptat făina, amestecînd-o cu o lingură de lemn (păstrată numai pentru prăjituri), se adaugă puțin cîte puțin untul abia topit (nu se încinge) Se unge bine cu unt o formă de chec. Se toarnă înăuntru compoziția și se dă la copt în cuptor fierbinte. Prăjitura e gata după 30—35 de minute. Se scoate din formă caldă. se așază pe un grătar de sîrmă să se răcească. Dacă prăjitura nu se face pentru copii mici, se aromează cu vanilie și coajă rasă de lămîie.

PERIȘOARE CU SMÎNTÎNĂ ȘI CIUPERCI. 500 g carne macră mai grasă (se pot face din orice fel de carne : vacă, porc dar sînt excelente din piept de pasăre), o ceapă, o felie de pîine albă, un ou mare sau două mici și citeva ciuperci, sare și piper, unt și ulei pentru rumenit perișoarele, 250 g smîntînă, o ceașcă de lapte, 50 g unt, o lingură de făină, un cățel de usturoi, verdeață.

Se trece carnea prin mașină împreună cu ceapa mărunt tăiată și înăbușită în unt. Se trect și ciupercile care au fost spălate, uscate într-un șervet, stropite cu zeamă de lămîie și înăbușite în puțin unt (10—15 minute). Zeama rămasă de la înăbușitul ciupercilor se păstrează ca să fie adăugată în sos.

După ciuperci se dă prin mașină și miezul de pîine muiat în apă și bine stors (o felie groasă de două degete). Se adaugă în tocătură ou, sarea, piperul și pătrunjelul verde, mărunt tăiat. Se fac între palme perișoare mici rotunde, se trec prin făină și se rumenesc într-un amestec de ulei și unt. Separat se pregătește sosul. Se topește untul, se adaugă făina, se amestecă pînă se îngălbenește ușor și se stinge cu zeama de ciuperci și lapte, se toarnă smîntîna. Se sărează, se piperează după gust. Se adaugă cățelul de usturoi foarte fin tocat și se așează în sos perișoarele. Se lasă să fiarbă 2—3 minute pe foc mic. E bine să se pună sub cratiță o sită care să disperseze căldură. Mîncarea se servește presărată cu pătrunjel verde.

Cînd dispuneți de mai multe ciuperci le puteți tăia în lamele (pălărie și picior împreună) și înăbuși în unt pe toate. Din ele o lingură, două veți pune în tocătură iar restul în sos. (Rețetă cerută de **Anicuța Nichifor**, București)

PRAZ UMPLUT. Se aleg fire mai groase de praz. Se taie în bucăți de lungimea unui deget. Se scoate mijlocul subțire deoparte iar restul se desface în suluri, așa ca fiecare sul să rămînă din 2—3 foi de praz. Din 500 g de carne de tocat, de preferat de pasăre, o felie de pîine muiată în apă și bine stoarsă, precum și mijlocul subțire de praz, oprit, scurs și tocat, se prepară o umplutură pe care o sărăm și o piperăm după gust. Umplem sulurile cu această tocătură și le așezăm într-o cratiță.

Separat preparăm sosul. Facem un rîntaș alb într-o lingură de făină, una de unt, stingem cu un pahar de vin alb amestecat cu zeamă de carne și o lingură de bulion de roșii.

Turnăm sosul peste praz, dăm cratița la cuptor și lăsăm să fiarbă pînă scade destul și se rumenește frumos. Mîncarea se poate servi fierbinte dar și rece ; în acest caz se pregătește cu ulei. (Rețetă transmisă pentru **Angela Perial — Iași**).

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 12 MARTIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Comoara din insulă. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10 00 Viața satului. 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. ● Șahmat în 15... minute ! 15.30 Povestea unui cîntec. 17.00 Fotbal : F.C. Argeș—Steaua. Repriza a II-a. 17.50. Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal 19.20 File de istorie. 19.40 Antena vă aparține. 20 40 Film artistic. Macbeth. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.05 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 10,00 Concert educativ.

LUNI 13 MARTIE. Programul I : 15.00 Turneul internațional de box „Centura de Aur". Transmisiune directă. 16.05 Emisiune în limba maghiară 19.00 Cîntarea României. 19.20, 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Familia Palliser. 21,15 Mai aveți o întrebare ? 21,50 Sondorii. 22.05 Cadran mondial. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.05 Pentru căminul dumneavoastră. 17.35 Întîlnire cu satira și umorul. 18.05 Drumuri europene. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19,50 Cuore. 20.15 Parada șlagărelor. 20,45 Actualitatea bucureșteană. 21,10 Seară de balet. Fedra.

MARȚI 14 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. 11.25 În alb și negru. 15.00 Turneul internațional de box „Centura de Aur". 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Din țările socialiste. 17.30 Atenție la... neatenție ! 17,50 Întîlnire cu opera și opereta. 18.15 Laudă verbului „A fi". Film. 18.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură 19.00 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 19.50 Roadele politicii partidului de dezvoltare economico-socială a țării. 20.25 Teatru TV O întîmplare ciudată, de Carlo Goldoni. 21.55 Din cîntecele și dansurile popoarelor. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Comoara din insulă. 20.20 Viața economică. 20.50 Studio T '78. 21.20 Muzică de cameră. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 15 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei 10.10 Întrebări și răspunsuri 10.30 Teatru TV. 15.00 Turneul internațional de box „Centura de Aur". 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.15 Telecronica pentru pionieri. 17.35 Volei feminin : Dinamo București—Penicilina Iași (finala campionatului național). 19.00 Din cartea naturii. 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi femeile. 20.20 Telecinemateca : Lumea nouă. Premieră pe țară. Producție a studiourilor suedeze 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Desene animate. 20.15 Interpreți de muzică populară. 20.35 File de istorie. 20.55 Țară de dor. Versuri. 21.20 Bijuterii muzicale. 21.50 Mai aveți o întrebare ?

JOI 16 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Reportaj pe glob Namibia. 17.25 Consultații juridice. 17.45 Balade și vechi cîntece din Mehedinți. 18.05 România pitorească. 18.35 Turneul internațional de box „Centura de Aur". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50. La ordinea zilei în economie. 20.00 Ora tineretului. 21.00 Teatru TV. Este vinovată Corina ? de Laurențiu Fulga. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Concert simfonic. 21.20 Un fapt văzut de aproape. 21.40 Muzică ușoară. 22.00 Emisiune de știință.

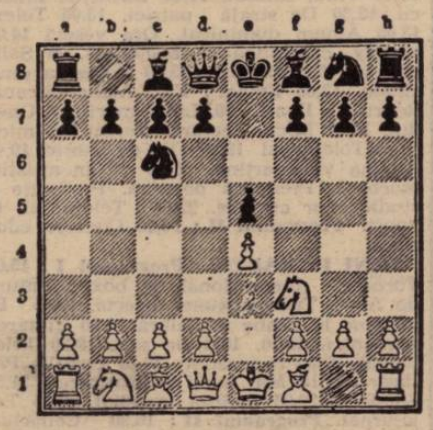
VINERI 17 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 12.00 Corespondenții județeni transmit... 15.00 Semifinalele turneului internațional de box „Centura de Aur". 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Emisiune în limba germană 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Anchetă TV. 20.20 Film artistic. Fiecare moare singur. Premieră TV. Producție a studiourilor din R.F.G. 22.00 Revista literar-artistică TV 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 17.15 Portativ 18.05 Ora veselă. 19.00 Creatorul și epoca sa : George Apostu. 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării 20.20 Blocnotes. 20.45 Tezaur folcloric. 21.40 Cuplete și refrene vesele din operete. 22.00 Telerama-Sport.

SÎMBĂTĂ 18 MARTIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Familia Palliser 13.45 Muzică distractivă. 14.25 Ancheta TV 14.55 Semifinalele turneului internațional de box „Centura de Aur". 15.40 O viață pentru o idee. Emil Racoviță. 16.30 Un fapt văzut de aproape. 16.50 Agenda cultural-artistică. 17.20 Clubul tineretului 18.20 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.30 Film artistic. Înfrîngerea lui L. Wilkinson. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.00 Întîlnire cu satira și umorul. ● Sport. **Programul II :** 19.50 Minunatele întîmplări ale fraților Brady. 20.15 Pe teme economice 20.30 Cîntece populare. 21.00 Reportaj de scriitor. 21.20 Selecțiuni din spectacolul de la Friederichstadtpalast. 22,00 Dicționar cinematografic.

Partida dintre cititorii „Magazinului" și calculatorul „Felix C — 256"

DE CE A JUCAT „ASTRO-64" MUTAREA 2... Cc6?

Mutarea pe care au propus-o cei mai mulți cititori și care a devenit mutarea majoritară (2. Cg1-f3) a fost comunicată calculatorului electronic Felix C-256 care, în numai cîteva secunde, a răspuns 2...Cb8-c6. Ambele mutări sînt firești, cunoscute de teoria deschiderilor și promit să ducă la un joc deschis, pe care-l sperăm cît mai spectaculos.



S-a ajuns deci în poziția din diagramă și este rîndul cititorilor „Magazinului" să comunice cea de-a treia mutare a lor cu albul ; îi invităm pe citori — inclusiv pe cei ce nu au indicat primele două mutări — să ne trimită mutarea astfel ca să o putem primi pînă miercuri. În cursul serii de miercuri sau joi, mutarea va fi comunicată calculatorului electronic iar răspunsul său va fi publicat în numărul viitor al revistei.

Între întrebările puse de cititori se numără și cîteva cu privire la modul în care „Felix C-256" joacă șah după programul „Astro-64" creat de matematicianul Viorel Darie.

● „ASTRO-64" RĂSPUNDE ÎNTOTDEAUNA e7-e5 LA MUTAREA 1.e2-e4 ?" (Costel Tănăsache, *București*). *În partida cu cititorii, calculatorul a jucat conform fișierului — foarte redus — de deschideri pe care-l cuprinde programul „Astro-64" ; la 1.e4, computerul a fost programat să răspundă 1...e5. După cum, în continuare, la 2.Cg 1-f3 a fost programat să răspundă 2...Cc6. Dacă nu ar fi folosit fișierul, „Felix C-256" ar fi calculat răspunsul după criteriile de joc pe care i le-a fixat autorul programului În acest caz — s-a testat — ar fi răspuns 1... Cg8-f6, o mutare folosită pentru prima oară de fostul campion mondial Alehin ! După 1.e4, e5 2.Cf3, — s-a testat — „Felix" ar fi răspuns 2...Cc6 chiar dacă nu ar fi recurs la fișierul de deschideri ! Pentru că este o mutare care dezvoltă o figură, o activizează, permite negrului să controleze un spațiu mai larg, inclusiv cîmpuri centrale, în jumătatea de teren a adversarului, o mutare care primește punctajul cel mai ridicat.*

● DACĂ SE DEFECTEAZĂ CALCULATORUL ÎN TIMPUL UNEI PARTIDE ? ÎN CE LIMBAJ ESTE SCRIS PROGRAMUL „ASTRO-64" ? (Artemi Cristian, *elev în anul întîi la Liceul de matematică-fizică nr. 1, cu profil informatic, București*). *1. Regulamentele folosite la campionatul mondial al programelor de șah pe calculator prevăd posibilitatea unor întreruperi scurte ale partidei pentru remedierea defecțiunilor ivite ; în timpul întreruperii, ca și în timpul întregii partide, este însă strict interzis a se umbla la program 2. Programul „Astro-64" este scris în limbajul Assiris.*

Cititorii au manifestat mult interes și pentru desenul publicat acum două săptămîni, propunînd — unii și în versuri (între ei și Davidescu Irina-Maria, elevă în clasa a IV-a la școala din Gheorghe Gheorghiu-Dej) — o serie de explicații spirituale. Iată o parte din ele :

— Fischer : Alo, cum se numește calculatorul acesta care mă va învinge ?

— Karpov... ! (propusă de Marinescu Adrian, Găești).

— Dar înțelegeți odată că nu avem calculatoare programate să joace table... (propusă de elevul Crișan Horia, Deva).

— A fost deranjat tocmai cînd se pregătea să facă rocada... (propusă de electricianul Pilea Aurel din Tg. Mureș).

— Alo, tovarășe Vălureanu ? Darie la telefon. Ce mutare comunicăm cititorilor, că doar n-o să lăsăm dama în priză... (propusă de Mărășoiu Dinu, București).

— Alo, fiule, cum ai muta dacă ți-ar da cineva șah pe g4 ? (propusă de elevul Ilea Sorin din Turda).

Și iată acum textul pe care l-a avut caricatura originală :

— Alo ! Calculatorul pe care mi l-ați vîndut este programat să și rîdă batjocoritor atunci cînd dă mat ?

U. VĂLUREANU

8, 9, 10... OUT!

● „Centura de aur" la a 7-a ediție ● Spinks evită întîlnirea cu Norton ? ● Reintră în scenă Foreman ● Clasamentul mondial la categoria „grea"

● **Începînd de luni** (prima lovitură de gong la ora 15), amatorii de box din Capitală, se vor deplasa de două ori pe zi pentru a urmări pe ringul Palatului sporturilor meciurile celei de a 7-a ediții a competiției internaționale „Centura de aur". Fără îndoială, vom asista la o serie de meciuri spectaculoase, la start fiind prezenți și valoroși pugiliști din Venezuela și Cuba. Bucureștenii vor avea prilejul să-l urmărească pe semigreul cubanez Sixto Soria, vicecampion olimpic la Montreal, învinsul în finală (a pierdut prin ko) al actualului campion al lumii „pro" la grea Leon Spinks. În acest an, organizatorii s-au întrecut pe sine și avem convingerea că din acest punct de vedere spectacolul nu va avea de suferit. Rămîne numai ca pugiliștii noștri să se comporte la înălțimea așteptărilor pentru a contribui din plin la succesul unei competiții care se bucură de o frumoasă apreciere pe plan internațional. Dacă și oficialii noștri (arbitrii, și judecători-arbitrii) vor da dovadă de competență și obiectivitate atunci desigur succesul galelor va fi total, ceea ce dorim din toată inima.

● **Campionul lumii la categoria grea Leon Spinks**, a anunțat cu... întîrziere că după meciul cu Clay, a suferit o fractură la una din coaste și nu-și va putea pune titlul în joc pînă la începutul lui octombrie. Ken Norton, șalangerul nr. 1, aflînd această veste a declarat că Leon Spinks a început să-l evite (ceea ce credem și noi).

● **Forul mondial** a trimis o telegramă lui Spinks în care-l avertizează că dacă la 7 aprilie nu va semna contractele pentru meciul cu Norton prevăzut la 7 iulie, atunci el va fi deposedat de centura cu diamante.

● **La rîndul său, Cassius Clay** a declarat ziariștilor că el este șalangerul nr. 1 și că are de acum contractele de revanșă pentru partida cu Spinks. În concluzie, pe cine să mai credem ?

● **Fostul campion al lumii la „grea" George Foreman** a arătat ziariștilor că își va relua antrenamentele pentru a-și recuceri centura.

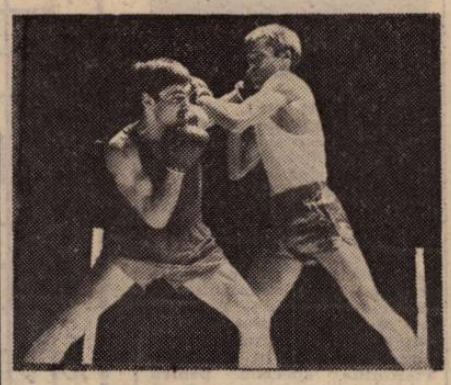
● **La rîndul său, Joe Frazier** și-a reluat pregătirile și își va face reintrarea în fața lui Ed. Scott, singurul greu care a reușit să-l țină în șah pe Leon Spinks, cu care a terminat la egalitate.

● **Argentineanul Carlos Monzon,** fost campion mondial la categoria mijlocie a declarat următoarele ; Cassius Clay trebuia să abandoneze boxul de acum 3 ani. Este păcat că el mai continuă să boxeze deoarece și-a pierdut din forța pumnului și viteza de execuție a loviturilor.

● **Campionul lumii la categoria semigrea — iugoslavul Mate Parlov** își va pune titlul în joc în fața englezului John Conteh. Întîlnirea se va desfășura la 17 iunie pe stadionul „Partizan" din Belgrad, care poate adăposti aproape 100 000 de spectatori.

● **Celebrul Joe Louis** a ieșit din spital, unde a fost internat timp de 4 luni pentru o operație la aortă. Joe Louis și-a reluat postul de funcționar la un hotel din Las Vegas.

● **Învingîndu-l la puncte** pe francezul Tonna, americanul Ronnie Harris (fost campion olimpic la categoria ușoară) a devenit șalangerul oficial la categoria mijlocie al campionului mondial columbianul Rodrigo Valdez.



Doi dinamoviști V. Cicu și I. Vladimir, dornici să se afirme în noua ediție a „Centurii de aur"

● **Boxul profesionist a mai făcut o victimă.** La Madrid a încetat din viață ca urmare a unui ko suferit în repriza a 7-a pugilistul de categorie mijlocie Carlos Rubio Melero.

● **Boxerul portorican Wilfred Gomez** fost campion mondial amator a susținut pînă acum 22 de meciuri ca profesionist la categoria „super-cocoș". El deține și titlul mondial la „pro" fiind neînvins în carieră. Din cele 22 de partide susținute Gomez a cîștigat 21 prin ko.

● **Fostul sparing-partener** al lui Clay Jimmy Ellis, într-un timp campion al lumii neoficial la grea, a declarat la Miami Beach că marele Clay trebuie să abandoneze activitatea competițională deoarece este o umbră a aceluia care a fost în 1968 cînd l-a surclasat pe Sonny Liston

● **Celebrii boxeri** francezi Eduard Tenet și Roger Zami au decedat, săraci și uitați bineînțeles de managerii lor care le-au speculat talentul.

● **Clasamentul mondial** al „greilor" recent întocmit de WBC ; 1. Leon Spinks ; 2. Ken Norton ; 3. Cassius Clay ; 4. Jimmy Young ; 5. Earnie Shavers, etc.

PAUL OCHIALBI

Posta rotundă

STAN A. Aleea Libertății nr. 8, Turda, jud. Cluj : *„Mă preocupă și pe mine soarta fotbalului românesc. Văd multe idei vehiculate în ziare și unele mă pun pe gînduri. De exemplu cea cu reducerea numărului echipelor din prima divizie. Echipele noastre nu joacă fotbal 90 de minute. De multe ori meciul se termină după un sfert de oră sau o repriză, deci trebuie găsit ceva care să-i stimuleze pe jucători pe întreaga lungime a întîlnirii, adică un meci să nu se „termine" la 2—1 sau 3—0.*

Iată ce vă propun. Un nou sistem de punctare care să stimuleze atacul continuu. O victorie obișnuită să fie notată cu 4 puncte. Un meci egal cu două puncte, excepție făcînd partidele terminate la scorul de 0—0 unde cred că o penalizare de un punct este necesară. Echipei care reușește să marcheze trei goluri să i se acorde un punct în plus, iar pentru al cincilea gol încă un punct (deci la o victorie de 5—1 echipa gazdă ar obține 6 puncte. Aceste bonificații le propun pentru echipele care joacă „acasă"). Pentru cele ce joacă în deplasare prima bonificație ar trebui înscrisă la golul nr. 2, iar a doua la golul numărul trei. Gîndiți-vă că ne aflăm în minutul 85 al unei partide scorul este de 4—1 și totuși niciuna nu depune armele pentru că un gol marcat ar însemna un punct în plus pentru oricare dintre ele.

Un alt exemplu : Scorul final al unei partide este de 4—3. Cei ce au jucat în „deplasare" se îmbrățișează. Au obținut două puncte, datorită celor trei goluri marcate în deplasare și merită...

Ce vă propun eu nu este de natură să schimbe mentalitatea din fotbalul nostru, dar poate schimba în bine întîlnirile fotbalistice făcîndu-le dinamice, incisive, bătăioase în sens pozitiv, ar stimula atacul și ar produce atacanți.

Mi-a plăcut ideea cu campionatul independent al juniorilor".

Sistemul propus de dumneavoastră e nițel cam sofisticat, dar nu e lipsit de calități. Nu cred, totuși, că se va renunța curînd la sistemul actual.

ION M. PĂUNESCU — București : *„O conducere nepriceput a aruncat „U" Cluj-Napoca la periferia fotbalului, iar încercarea de a o redresa cu oamenii vechi a eșuat Astăzi echipa are o conducere nouă, pusă pe muncă și dornică de meritate succese, un antrenor modest dar stăruitor, un lot în care tinerii Lăzăreanu, Cîmpeanu și Ciocan, ultimii dintre cei care eșuaseră acum doi ani, sînt veteranii echipei ; cu un public entuziast, dar obiectiv, echipa renaște regăsindu-și vechea mateă.*

Sacrificată din start și pierzînd cîțiva valoroși jucători crescuți în propria pepinieră, studenții clujeni și-au strîns rîndurile, fundamentîndu-și poziția pe principii morale de nezdruncinat.

O demonstrează rezultatele obținute și o confirmă arbitrii care au condus-o. Echipa tinereții și a viitorului atacă, cu armele noi, titlul seriei. Personal cred că va fi greu, mai ales că adversarii nu au curajul luptei drepte și nu-și mărturisesc adevăratele mijloace.

Dar, chiar dacă nu vor reuși anul acesta marea performanță, păstrînd prospețimea sufletească și elanul tineresc, muncind corect și folosind lupta cinstită, înarmați cu curajul de a privi obiectiv realitatea, cu loialitatea de a respecta adversarul, cînd e mai bun sau mai pregătit, nu se poate să nu aibă satisfacția realizării visului lor și al studențimii clujene. Accidentul din fotbalul clujean, cu toate urmările lui, trebuie grabnic înlăturat.

Am încredere în noul stil de muncă, în suflul moral care-i animă pe toți. Am încredere în noua conducere, în recunoscuții dar tinerii și talentații ei jucători, în priceperea și seriozitatea tehnicianului care-i instruiește, în entuziasmul regăsit și reînnăscut al publicului și ca urmare am încredere în „U", în victoria ei. Reprezentanta fotbalului clujean nu poate lipsi prea mult de pe prima scenă a fotbalului românesc. Și aceasta nu poate fi decît „U", echipa tinereții și a entuziasmului, echipa a ceea ce este specific orașului de pe Someș, viața universitară".

Și noi le dorim succes studenților clujeni.

ION BĂIEȘU

MOZAIC

● **Tînăra echipă masculină de gimnastică** a R.P. Chineze începe să se afirme pe plan internațional. În imagine, gimnastul Tsai Huan-Tsong, clasat pe primele locuri la recentele Jocuri mondiale universitare, al cărui remarcabil stil este însușit în momentul de față de mii de tineri din țara sa.

● **Pentru a veni în ajutorul** practicanților sporturilor de iarnă, pe baza unei convenții internaționale, s-au pus la punct noi semne convenționale. Vă prezentăm patru dintre ele : Sus, stînga : Interzis să se abandoneze drumul marcat de schi-lift ; Sus, dreapta : Interzisă balansarea în schi-lift ; Jos : Două indicatoare de avertizare : drum îngust (stînga), pericol de avalanșă (dreapta).

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1067 — SÎMBĂTĂ 18 MARTIE 1978 — 8 PAGINI 1,50 LEI

SĂPTĂMÎNA ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

În perioada 3—7 aprilie 1978, se va organiza în întreaga țară „Săptămîna științei și tehnicii românești", strălucit bilanț al primei ediții a Festivalului național „Cîntarea României", în domeniul activității tehnico-științifice, largă acțiune de interes național, menită să prezinte dezvoltarea creației științifice și tehnice din uzine, șantiere, ogoare, săli de studiu, laboratoare, concepută ca un proces unitar, reflectînd interacțiunea permanentă dintre cercetarea tehnico-științifică și exigențele crescînde ale unei economii moderne.

În zilele săptămînii, la București vor avea loc cîteva importante manifestări. Un loc important îl ocupă în acest cadru plenara C.N.S.T., care se va desfășura sub genericul „Știința și tehnologia, factori determinanți ai calității și eficienței economice". Un simpozion național intitulat „Bilanț și perspective în activitatea științifică și tehnică de masă", va lua în dezbatere probleme ale stimulării participării oamenilor muncii și a diferitelor categorii de tineret la creația științifică și tehnică. Tot în această perioadă va fi deschisă în Pavilionul central din Piața Scînteii „Expoziția națională a creației științifice și tehnice", în cadrul căreia vor fi prezentate cele mai bune lucrări realizate de participanții la Festivalul național „Cîntarea României".

Concomitent, „Săptămîna științei și tehnicii românești" va fi marcată în întreaga țară prin diverse manifestări: expoziții, simpozioane, dezbateri, olimpiade, întreceri pe meserii etc. care vor ilustra amploarea acestei acțiuni de afirmare a creativității românești, modul cum se transpune în viață sarcina de a transforma actualul cincinal în cincinalul revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate.

OMUL MODERN ȘI INFORMATICA

● Limbajele om-calculator ● Soluții exacte și rapide la cele mai diverse probleme de cercetare, producție, asistență medicală, documentare

200 MEDICAMENTE ESENȚIALE

(Paginile 4–5)

●

ECOGENETICA

(Pagina a 3-a)

Aparițiia și evoluția vieții

ARGUMENTELE PALEONTOLOGIEI

● Cele patru încercări de umanizare ● Produsul „jocului" dintre întîmplare și necesitate ● „Familia" oamenilor fosili ● Caracteristicile primilor hominizi ● Vîrsta omului actual: 50 000 de ani.

Ca știință a prelucrării informațiilor prin intermediul celui mai perfecționat instrument — calculatorul electronic — informatica pare să cîștige teren. Eliberînd omul de activitățile rutiniere, informatica — pe lîngă multiplele sale disponibilități — aduce și una dintre cele mai spectaculoase contribuții la utilizarea optimă, rațională a resurselor umane.

Am solicitat, în legătură cu aceasta, părerea conducătorului Direcției de cercetare din Institutul central pentru Conducere și Informatică, dr. ing. MARIUS GURAN și a ing. OLIVIU DINESCU, din Institutul de cercetări și proiectări pentru automatizări.

Extinderea zonelor de aplicație, moment de stringentă actualitate în informatică, impune — potrivit opiniei dr. ing. Marius Guran — creșterea accesibilității limbajelor și mijloacelor de utilizare a tehnicii de calcul. Acest lucru va fi tot mai realizabil pe măsura sporirii performanțelor și concepției actuale a calculatoarelor. Este posibilă însă chiar de pe acum crearea și utilizarea unor limbaje apropiate de cele obișnuite; cu ajutorul acestora ne vom putea formula nemijlocit problemele pe care le va soluționa apoi calculatorul. Se poate anticipa că accesibilitatea se va ridica la asemenea parametri, încît mașina de calcul îl va „asista" pe om în activitatea sa curentă, îi va îndrepta eventualele erori, facilitîndu-i astfel adoptarea celor mai raționale decizii. Vom beneficia atunci de generalizarea așa-numitelor sisteme conversaționale care nu numai că vor elimina cu desăvîrșire activitățile rutiniere ale omului, dar vor conferi acestuia un grad de maximă siguranță în adoptarea soluțiilor.

Desigur, accesibilitatea — atunci cînd ea se referă la tehnica de calcul — nu trebuie înțeleasă în afara rigorilor pe care le impune totuși un aparat perfecționat. Posibilitatea, la îndemîna oricui, de a dialoga cu calculatorul aparține unei etape viitoare, este de părere ing. Oliviu Dinescu.

L. MINDIRIGIU

(Continuare în pagina a 3-a)

Desen în care este reconstituit mediul ambiant de acum 2—3 milioane de ani

Tipul uman actual are o vechime de aproape 50 000 de ani. Dar pentru a ajunge aici, evoluția a cunoscut nenumărate încercări și, evident, multe eșecuri. În general, se cunosc patru încercări de umanizare, de trecere de la maimuță la om, toate desfășurate în așa-zisul leagăn al umanizării, în Africa. Trei au eșuat. Două dintre acestea sînt mai bine cunos-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 2-a)

IPOTEZE

Soarele are un frate geamăn?

● Sistemul planetar este accelerat spre centrul Galaxiei? ● Cine este „companionul secret" al Soarelui? ● Soarele — stea dublă?

Intensitatea radiației crește spre constelația Leului

(Amănunte în paginile 4–5)

CALCIUL ȘI ORGANISMELE VII

Dacă n-ar exista calciu pe Terra, imaginea lumii ar fi fără îndoială cu totul alta... Cum anume? Ce rost are calciul în viața celulară? Care este beneficiul practic al cunoașterii exacte a funcțiilor lui în celula vegetală? Sînt doar cîteva dintre întrebările care se nasc firesc la granița dintre imaginar și cercetarea în curs, pe cît de realistă pe atît de cutezantă.

În revista „Acta histochimica", a cunoscute edituri Fischer (Jena R.D.G.), a apărut în decembrie 1977 o lucrare privind distribuția subcelulară a calciului în rădăcinile plantelor, care avea să trezească un interes deosebit. Lucrarea — aparținînd unor cercetători români — deschide o nouă perspectivă pentru studiu prin vizualizarea unor funcții celulare la microscopul electronic. De aici și interesul manifestat de mari institute din lume acoperind cele mai variate preocupări — de la cele agronomice la cele medicale, din S.U.A., Anglia, Franța, R.D.G., R.F.G., Cehoslovacia, Ungaria, Austria, Japonia ș.a. Față de această lucrare.

Pentru a putea însă înțelege mai bine în ce constă această realizare, l-am rugat pe unul dintre cei trei autori, *dr. VIOREL SORAN, de la Centrul de cercetări biologice din Cluj-Napoca*, să ne explice înainte de toate „locul" ocupat de calciu în „economia" vieții.

(Relatarea în pagina a 5-a)

Brigada științifică „Magazin" în județul Ialomița

În zilele de 18 și 19 martie, la invitația Comitetului județean de partid și a Comitetului de cultură și educație socialistă — Ialomița, brigada științifică „Magazin" va avea două întîlniri cu oamenii muncii din Slobozia și, respectiv, comuna Bucu. Din brigadă fac parte: **prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu, conf. univ. dr. Ieronim Mihăilă, dr. Viorel Florescu,** Institutul de fizică și tehnologia materialelor, **dr. Vladimir Eșanu,** Institutul de Virusologie al Academiei Republicii Socialiste România, **dr. Dardu Nicolăescu-Plopșor,** Institutul „Victor Babeș", Centrul de Antropologie și **dr. Paul Bildaru.**

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

CENTENARUL NAȘTERII SAVANTULUI CONSTANTIN POPOVICI

MIHAIL CRISTEA, Iași : **În orașul nostru s-a născut, acum o sută de ani, un ilustru om de știință, matematicianul și astronomul Constantin Popovici. La această aniversare ar fi interesant de rememorat — pe scurt — viața și opera acestui om de excepție.**

Prof. univ. GEORGE ȘT. ANDONIE : Al doilea astronom român după Nicolae Coculescu a fost, ca apariție în timp, Constantin Popovici. Născut la Iași la 12/24 martie 1878, viitorul matematician astronom, a făcut școala primară și liceul în localitatea natală. În 1900 își ia licența în matematici la Universitatea din Iași. Aproape simultan cu trecerea examenului de capacitate, obține o bursă de studii în străinătate. La Paris, în martie 1908, își susține doctoratul cu o lucrare de analiză matematică. Ulterior efectuează și o specializare în astronomie. După întoarcerea în țară predă astronomia, geodezia și mecanica cerească mai întîi la Iași și apoi la București, unde a fost și director al Observatorului astronomic

Urmărind activitatea științifică a lui Constantin Popovici se poate remarca ușor că, deși a fost mai ales profesor de astronomie și mecanică cerească, lucrările sale abordează cu precădere mai întîi domeniul analizei matematice și abia apoi — pe cel al astronomiei. Lucrările sale de matematică privesc ecuațiile integrale, ecuațiile integro-diferențiale, diferențial funcționale și funcționale etc. Trecînd acum la celălalt domeniu, semnalăm că în memoriile sale, Constantin Popovici a demonstrat că este iluzoriu să țină seama, în observațiile astronomice absolute, de ordinul sutimii de secundă deoarece mișcarea Pămîntului introduce în calcule tocmai o eroare de acest ordin. S-a mai ocupat și de traiectoriile în mecanica cerească.

Așa cum l-am cunoscut, Constantin Popovici — stins din viață în 1956 — a fost un om predestinat muncii științifice, a împărtășit generos idei novatoare ce au spart unele tipare curente. Era un om al curiozității universale în astronomie, mecanică cerească și analiză matematică.

PORUMBELUL CĂLĂTOR

UN GRUP DE CITITORI, București : **Ce particularități de viață prezintă porumbelul călător și cum se explică în general, cunoscutele performanțe ale voiajorilor ?**

CORNEL DUMITRESCU, cercetător științific : „Sînt cunoscute numeroasele specii de porumbei dintre care cele mai reprezentative sînt : Columba livia (porumbelul de stîncă), Columba palumbus (porumbelul mare sau gulerat), Columba oenas (porumbelul de scorbură sau sălbatic) etc.

Domesticirea porumbelului a avut loc încă la sfîrșitul neoliticului. Obișnuirea acestor păsări de a trăi în apropierea omului a condus la apariția unei noi specii, denumite Columbia livia domestica — porumbelul de casă — din care se desprind și numeroase rase printre care se numără cele de carne, de ornament, de zbor etc. „Voiajorul" este o rasă de porumbel de zbor numită și porumbelul călător sau de poștă, pentru că acesta, datorită particularităților sale de viețuire, se întoarce la locul unde s-a născut și s-a obișnuit să viețuiască. Din acest motiv, el a fost folosit pentru trimiterea mesajelor. Astăzi este bine cunoscut serviciul pe care-l aduce domeniului medical prin transmiterea de urgență a rezultatelor de analiză, fiind întrebuințat chiar și la efectuarea unor transporturi de sînge și medicamente, cu încărcătură redusă. Voiajorul are în permanență o comportare plină de vioiciune, prezintă o mare putere de efectuare a distantelor mari, are o privire foarte pătrunzătoare, facilitîndu-i orientarea rapidă și recunoașterea imediată a locului. Înzestrat cu un deosebit simț al orientării și recunoașterii locurilor, porumbelul voiajor depășește, oarecum, „bariera instinctului". Sînt numeroase cazuri cînd rătăcit pentru moment într-o altă crescătorie el este în stare să-și reamintească de vechiul cuib și să se întoarcă după trecerea chiar a 3 pînă la 8 ani".

CARTEA DE ȘTIINȚĂ ÎN 1978

VASILE IFTIMESCU, Brașov : **Sînt un tînăr, pasionat cititor al revistelor de popularizare a științei și, în general, a tot ce se referă la acest domeniu. Aș dori să aflu ce noutăți ni se pregătesc, de către edituri, pentru acest an.**

De la Centrala Editorială redactorul nostru *DANIEL COCORU* află că, la începutul lunii aprilie, la pavilionul central al complexului expozițional din Piața Scînteii-București se va organiza un *„Salon al cărții de știință și tehnică"*, cuprinzînd cele mai valoroase lucrări tipărite în ultimii doi ani.

Cît privește noile apariții promise pentru 1978, iată ce ne-a spus *CĂLIN DIMITRIU*, șeful redacției „Literatură de informare" din cadrul Editurii Albatros :

„În preocupările noastre, cartea de literatură științifică ocupă pînă la 30% din titlurile apărute anual. Volumele publicate de noi au ca obiectiv lărgirea orizontului cultural-științific al cititorilor, răspunzînd în același timp necesităților de integrare a teoriei cu practica, de orientare a pasiunii tineretului către muncă. Cu toate că majoritatea producției este prezentată în colecții distincte (Lyceum, Sinteze-Lyceum, Dicționarele Albatros, Cristal, Atlas, Micul ghid Albatros), există numeroase alte titluri pe care încercăm să le lansăm ca o serie enciclopedică aparte, prin modul de tratare și de prezentare grafică (ilustrație bogată). Iată cîteva din volumele aflate într-un stadiu avansat de lucru : „Enigmele Terrei" de Horia Matei, „Epopeea navelor" de Alexandru Retinschi, „Aventura geneticii" de Constantin Maximilian, „Un tranzistor, două tranzistoare" de Ion Mihăescu, „Omul și mediul înconjurător" de Silviu Neguț, „Terra, azi și mîine" de Ioan Popovici.

Pentru a avea o imagine mai exactă a literaturii de popularizare a științei destinată tineretului, ne-am adresat și Editurii „Ion Creangă". Aici, *ALEXANDRU GEORGESCU*, redactor-șef de secție, ne-a informat asupra cîtorva dintre lucrările destinate celor mai tineri cititori.

„În afara unei lărgiri a orizontului de cunoștințe, lucrările pe care le publicăm au în vedere atît o familiarizare a copiilor cu problemele pe care le ridică dezvoltarea impetuoasă a științei contemporane cît și o formare a unor deprinderi practice. Fără a intra în detalii privind structura și specificul colecțiilor noastre, aș dori să anunț cîteva dintre proximele apariții de știință popularizată : „Helios, încotro ?" de Gheorghe Folescu, „Laserii" de Sabin Vîlceanu, „Ghidul naturalistului" de Gheorghe Mohan, „Vechi și nou în matematică" de Florica T. Câmpan, „Descoperiri științifice ale secolului XX" de Vasile Văcaru.

AGENDĂ

● **Felix Mc-8** este un nou tip de microcalculator românesc creat prin colaborarea dintre Institutul politehnic din București și Întreprinderea de calculatoare electronice ● **A ieșit de sub tipar** volumul 20 din „Studii și comunicări. Arheologie-istorie", editat de Muzeul Brukenthal din Sibiu ● **Profesorul Vasile Man**, din Riciu-Mureș, a descoperit o necropolă, datînd din anii 1300—1200 î.e.n., care atestă continua locuire a comunei, de-a lungul timpului, pînă astăzi ● **Lucrări recente** efectuate de specialiști de la Institutul de istoria artei și Arhiva națională de filme din București scot la iveală faptul că în 1898 a fost realizat un serial despre cercetările științifice ale savantului dr. Gh. Marinescu, considerat printre primele de acest gen din lume ● **O inițiativă lăudabilă :** la Școala generală nr. 16 din Cluj-Napoca a luat ființă un cerc de microscopie, intitulat „Lumea văzută la microscop", a cărui activitate este sprijinită de laboratoarele de cercetări din oraș ● **Rezultatele cercetărilor arheologice** efectuate în ultimul deceniu la monumentul triumfal și cetatea de la Adamclisi au fost reunite într-o amplă monografie științifică ● **Un grup de biologi bucureșteni** a constatat că insectele pot percepe sunete de la 8 la 40 mii de vibrații pe secundă, în timp ce omul recepționează numai pe acelea între 18—20 mii de vibrații ● **În județul Harghita** au fost constituite anul acesta 109 brigăzi științifice, cu peste 1 000 de membri față de 75, cu 258 componenți, cîte existau aici cu cinci ani în urmă ● **Cititorul nostru Ștefan Răceu** din Brașov ne semnalează, ca fenomen zoologic, existența unei specii de broaște albastre, într-o pădure de mesteceni și în preajma bălților comunei Reci

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Copilul sănătos și bolnav

Tratatul de pediatrie al prof. Șerban Crețu ocupă un loc aparte în literatura noastră medicală. După ce, într-un alt volum a discutat îndeosebi dezvoltarea normală a copilului, prof. Ș. Crețu consacră volumul de față cîtorva dintre marile capitole ale patologiei infantile — bolile de nutriție, bolile aparatului respirator și bolile cardiovasculare. Sînt capitole dense, care ilustrează în același timp o remarcabilă erudiție și o profundă înțelegere a copilului, și care reflectă lunga experiență a unui pediatru confruntat permanent cu toate bucuriile și cu toate dramele pe care le implică medicina. Atent la nenumăratele probleme pe care le ridică pediatria cotidiană, prof. Șerban Crețu a optat pentru prezentarea cea mai dificilă — prezentarea concisă, clară și accesibilă.. A ales ceea ce i se părea esențial, ceea ce înseamnă pediatria de fiecare zi și a renunțat la multe detalii, chiar dacă erau importante, a renunțat la descrierea sindroamelor rare și a păstrat o bibliografie sumară, în care figurează numeroși pediatri români. Pentru a da o dimensiune particulară lucrării, prof. Crețu și-a ilustrat capitolele cu imagini proprii, strînse de-a lungul multor ani.

Cartea trebuie citită (nu numai de specialiști), pentru a înțelege ce înseamnă pediatria modernă, atît de adînc ancorată în biochimie și în genetică. „Copilul sănătos și bolnav" este o expresie a căilor pe care merge medicina modernă.

Dr. C. MAXIMILIAN

Biosfera

Materia vie — adică totalitatea plantelor și animalelor care au trăit sau continuă să existe pînă astăzi pe Terra — la care se adaugă solul, subsolul, aerul și apa, — în care se desfășoară diferitele procese ale vieții —, alcătuiesc împreună biosfera, cel mai tînăr înveliș al pămîntului. Acestuia îi este consacrată cea mai recentă lucrare din colecția „Sinteze Lyceum" a Editurii Albatros, apărută sub semnătura profesorului universitar, doctor Nestor Lupei Redactată cu vervă publicistică, lucrarea aduce în dezbatere o arie largă de probleme, așa cum rezultă și din titlurile capitolelor, din care reținem : „Pămîntul, laborator și domeniu al vieții", „Natura un iscusit constructor", „Biosfera, imens transformator material-energetic". Sînt prezentate cele mai importante probleme în legătură cu biogeneza — apariția vieții pe pămînt —, cu structura și organizarea biosferei, cu relația vieții în învelișurile exterioare ale planetei cu antroposfera, cu evoluția hominidelor, pentru a ajunge în final la istoria omului adusă în contemporaneitate. Lucrarea prezintă, totodată, contribuția unor mari savanți la studiul biosferei, începînd cu J.B. Lamark, continuînd cu E. Suess, Stanislas Meunier, și ajungînd la savanții români Simion Mehedinți, V. Vîlcovici, G. Macovei etc.

H. LEREA

ARGUMENTELE PALEONTOLOGIEI

(Urmare din pagina 1)

cute. Este vorba de australopiteci și de parantropi. Fără îndoială, contemporane cu ele au fost hominidele cîștigătoare. De fapt, evoluția umană s-a dovedit un proces mult mai complicat decît au crezut la început paleontologii. Cu atît mai mult cu cît datele materiale cunoscute au fost mult timp insuficiente, iar gîndirea privind evoluția se desprindea cu greu din canoanele clasice. Azi se știe că omul este produsul raportului dintre întîmplare și necesitate și că evoluția nu a avut niciodată un scop în sine. Să ne gîndim, însă, și la faptul că natura, în evoluția ei spre conștientizare, n-ar fi eșuat de trei ori și că una, sau o cu totul altă încercare, s-ar fi finalizat. Ar fi apărut poate ființa umană, dar poate altfel decît sîntem noi astăzi. Oricum, așa după cum afirmă Simpson, în natură ceea ce se poate întîmpla se întîmplă întotdeauna și dacă omul actual n-ar fi apărut ar fi apărut totuși o ființă inteligentă, mai perfectă sau mai puțin perfectă decît sîntem noi. Doar astfel trebuie să înțelegem una din afirmațiile moderne ale evoluționismului, conform căreia natura face orice dacă are la dispoziție suficient timp. Viața noastră, față de timpurile incomensurabile cu care operează procesele evoluționiste din natură nu poate să surprindă nici un aspect fundamental, fiind în ultimă instanță o „minisecundă". Noi nu putem — datorită lipsei de timp — să refacem în laborator ceea ce natura formulează în marile ei laboratoare cosmice. Acest lucru este valabil și în legătură cu trecerea de la maimuța Ramapithecus la om. Terra însă este un muzeu formidabil, în straturile ei ascunzîndu-se dovezile reale ale drumului spre om. Ele ne înlesnesc posibilitatea de a înțelege că evoluția, în ultimă instanță, a avut un caracter „oportunist", ea alegînd din ceea ce a avut la dispoziție, din întîmplarea prezentă, acele caractere care permit organismului să se adapteze. Iată însă, că aici, se impune un alt adevăr și anume că scopul poate fi atins pe mai multe căi, și că uneori modificările selectate împiedică atingerea scopului. Oricum, între evoluția de tip darvinist și evoluția deceniului al optelea a acestui secol în accepția unei continuități dialectice, este totuși o diferență extrem de mare. Peste zece ani spunea un mare paleontolog în 1966 vom înțelege mai bine ce ignoranți am fost. Afirmația, pare surprinzătoare, avînd în vedere că la vremea respectivă, teoria sintetică a evoluției era considerată o achiziție definitivă a biologiei, iar mecanismul evoluției perfect descifrat. S-au descoperit, ulterior, foarte multe fisuri și fapte discutabile, ceea ce face ca evoluționismul actual să fie într-adevăr cu totul altceva decît evoluționismul de acum peste un deceniu. Mai mult chiar, astăzi avem certitudinea că el evoluează, oferindu-ne posibilitatea să analizăm apariția omului infinit mai complex și diferențiat, mai ales că dispunem în ultimul deceniu de un material paleontologic impresionant. Nu vom intra acum în amănuntele genetice ale desprinderii omului de maimuță, ci vom arăta că pentru a ajunge la primii oameni, evoluția a trebuit să traverseze două milioane de ani. De fapt evenimentele biologice ale evoluției de la maimuță la om se desfășoară de-a lungul a aproape 15—20 de milioane de ani. Oricum, ființele pe care paleontologii le descoperă și care aveau asemănări pronunțate și caracteristice omului au o vechime de patru milioane de ani. O întrebare domină de fapt gîndirea antropologilor : de cînd se poate vorbi cu certitudine că „cineva" trăiește pe Terra ? Noi știm astăzi că „nașterea" omului a fost cu mult mai lungă decît se credea, dar mai știm, de asemenea, că le este greu specialiștilor să facă o descriere exactă a acestor primi hominizi. Multe din formele descoperite ne sînt cunoscute doar fragmentar. De altfel, niciun domeniu de cercetare n-a fost — apreciază specialiștii — mai controversat de la Darwin încoace, ca cel al paleontologiei umane. În mod efectiv s-au produs adevărate „demolări" în gîndirea privind lanțul hominizilor. Spiritul uman a fost întotdeauna dornic să se cunoască pe sine, să-și cunoască originea. Dar întotdeauna, noile descoperiri paleontologice au fost inițial refuzate de statutul existent la vremea respectivă, în gîndirea și ordinea paleontologică. Astfel, resturile descoperite în Neandertal au fost ignorate de cei mai mulți dintre antropologii vremii. Începînd din 1865, Paul Broca, după ce studiază maxilarul de la Naulette este primul care admite că un tip human, diferit de-al nostru și mai primitiv a putut exista. Era vorba de un maxilar lipsit de bărbie. Cu toate acestea a trebuit să mai treacă încă două decenii, — timp în care s-au făcut și alte descoperiri — pentru ca neandertalienii să fie definitiv admiși. Dar aventura cunoașterii continuă. În 1894 se descoperă urme și mai vechi : o calotă craniană, un femur și un molar. Calota sugera o capacitate craniană mai mică decît acea a oamenilor moderni ; ea arăta, mai ales, o frunte teșită și părțile orbitale foarte pronunțate. Aceste argumente sînt încă insuficiente și astfel „Pitecantropul" este și el refuzat de lumea științifică. Nu era încă acceptat — nu se mai descoperise între timp nimic — nici cînd Raymond Dart descrie în 1924 Australopithecus Africanus. Craniul incomplet, aparținînd unei ființe de șase ani și găsit la Taung în Botswana, îl face pe Dart să considere că se află în fața unui hominid, mai ales datorită dentiției. Era tot un fapt „imposibil", iar specialiștii englezi considerau că ar fi vorba de o maimuță, în speță, de un cimpanzeu. Doar R. Broom este de partea lui Dart. Ideile totuși evoluează. Între 1927—1937 se fac o serie de săpături în apropiere de Pekin, care conduc la descoperirea a 6 cranii și a unei semiduzine de mandibule. Sinantropul se impune. Începînd din 1936 se întreprind noi cercetări în Java, unde se descoperă, în 1939, resturile a nouă indivizi. Pitecantropul este atunci acceptat. Între cele două grupe de fosile descoperite în Extremul Orient, asemănarea este foarte pronunțată, atît doar că forma chineză este, în ansamblu, mai evoluată. Trebuie să admitem în ascendența umană a acestor ființe : marginea superioară a orbitelor „în vizieră", o frunte îngustă și foarte aplecată, și un craniu redus. Mai tîrziu, un alt om fosil se adaugă australopitecului din Taung, acesta fiind descoperit lîngă Johannesburg de către Broom. Dar lista nu se încheia aici, aventura paleontologiei continuînd și în deceniile următoare, cînd sînt puși în evidență oameni fosili foarte apropiați. Acum se începe sublinierea diferenței care există între osemintele aflate în muzee și cele aparținînd Pongidelor, adică familiei care grupează gorila, cimpanzeul și urangutanul. Tot acum oasele de bazin, de mult descoperite, sînt „redescoperite" într-o nouă viziune. Se admite, în sfîrșit asemănarea lor cu bazinul uman, trăgîndu-se concluzia, perfect adevărată, că acești strămoși ai omului modern adoptaseră mersul biped. În ciuda micimii craniului și al maxilarului pronunțat, australopitecii sînt admiși în „societatea înaltă" a hominidelor. Dar mersul extrem de încîlcit spre om nu este încă pe deplin luminat.

Știința la zi

ECOGENETICA

● Cum se manifestă relația mediu-genetică ? ● Paradoxurile genei ● Cînd lipsește o simplă enzimă... ● Unii nu suportă sulfamidele, aspirina din „cauze genetice"

Disciplină de hotar, recomandată de o denumire semnificativă pentru țelurile pe care și le propune, ecogenetica tinde să definească legătura dintre limbajul întortochiat și plin de surprize al genelor, aceste purtătoare ale ereditații, și mediul în care trăiește omul. O astfel de legătură există cu certitudine, dar ceea ce interesează în mod deosebit este modul cum se reflectă ea în reacțiile organismului nostru față de mediu. Relația mediu—genetică mai are încă aspecte neexplicate. Fiindcă nu știrbim nimic din strălucirea unor „creații" genetice — cum ar fi o specie hibridă ce poartă, pe lîngă propriile-i gene, o alta aparținînd unei specii total diferite, sau o bacterie obligată să fabrice insulină prin introducerea unei gene străine, răspunzătoare de producerea acestei substanțe, — dacă amintim că manipularea materialului genetic rămîne o sarcină dificilă, extrem de delicată și nelipsită de pericole.

Poate că pesimismul unui specialist ca profesorul Albert Jacquard, de la Institutul național de studii demografice din Paris, nu e îndreptățit. „La nivelul genei, este imposibil să descoperi ce e bun și ce e rău", declară el în revista „Le Courier de l'UNESCO", bazîndu-se pe observații oarecum paradoxale.

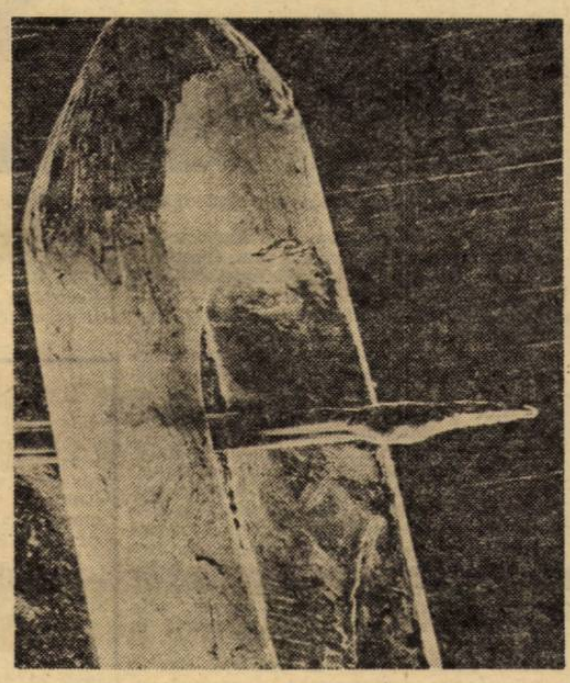
Cutezanța, prudența, controversele și spectaculosul, proprii geneticii, marchează și această știință ce pendulează între atributele mediului și codul ereditații. Deocamdată, unii specialiști — de pildă, dr. H. Werner Goedde, de la Universitatea din Hamburg, în intervenția sa de la Colocviul de genetică ținut la Madrid, în luna ianuarie a acestui an — afirmă că răspunsurile diferite ale oamenilor la prezența tot mai accentuată în atmosfera terestră a pesticidelor, ierbicidelor, alcoolului, tutunului, medicamentelor, poluării industriale s-ar putea datora și unui determinism genetic. Printre iubitorii alcoolului, unii se îmbolnăvesc de ciroză a ficatului, alții nu. În unele medii nocive, riscul cancerului de plămîn variază de la un om la altul, în proporție de 1 la 3.

Cercetătorul american, dr. Gilbert S. Omenn susține această idee prin studiul său asupra intoleranței ereditare la lactoză, zahărul din lapte. Această intoleranță face din lactoză o adevărată otravă pentru organismul a 75 la sută din populația de culoare a S.U.A., pentru 90 la sută dintre popoarele asiatice și 20 la sută dintre albi. Populațiile mediteraneene sînt, adesea, lipsite de o simplă enzimă (G_6FD — Glucoză-6-fosfat-deshidrogenază), esențială însă, pentru integritatea globulelor roșii. Urmarea este o anemie acută în prezența anumitor medicamente, în special derivate ale sulfamidelor și aspirină, chiar cînd persoana care le ia este sănătoasă. Carența se manifestă uneori, și printr-o inapetență destul de gravă la o leguminoasă cum este bobul. Din păcate, deficiența se transmite, persistent, de la o generație la alta. O reacție mai rară — greutăți respiratorii de lungă durată (citeva ore), — apare în prezența unui medicament ca suxamethonium, un decontractant muscular folosit frecvent în chirurgie. Lipsa sau excesul de fier în organism, datorate tot unei gene deficitare, pot duce și ele la îmbolnăviri destul de serioase.

Carențe, anomalii ale unor gene devin deci, mai „vizibile" în reacțiile legate de prezența unor substanțe existente în mediul ce ne înconjoară. Pentru a-și susține afirmațiile, ecogeneticienii servesc drept ultim argument — pînă la ora actuală — faptul că bolile de origine genetică manifestă o tendință netă de a se înmulți pe măsură ce mediul este suprasaturat cu unele substanțe. Constatarea vizează comportarea omului vizavi de mediu dar sugerează și oportunitatea unor examene genetice pentru viitorii părinți.

LUCIA MANOLESCU

Lumea văzută la microscop



Acul unei albine trecut prin urechea unui ac de cusut ne oferă prilejul de a face o comparație între perfecțiunea naturii și cea a obiectelor create de om (imagine realizată cu ajutorul microscopului electronic).

OMUL MODERN ȘI INFORMATICA

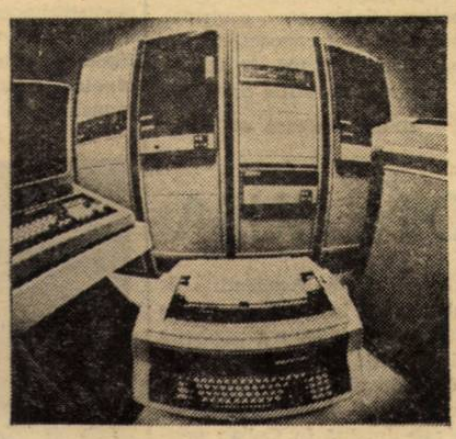
(Urmare din pagina 1)

Deocamdată, limbajele utilizate pentru a transmite mașinii de calcul problemele pe care le are de rezolvat, sînt constituite din prescurtări ale unor cuvinte care definesc etapele în desfășurarea operațiunilor. Aceste codificări sînt însă foarte evoluat concepute, iar direcția de dezvoltare a acestora tinde spre reducerea continuă a timpului necesar învățării lor.

„Les Echos" anunță recent că în Franța există în funcțiune un sistem experimental care aduce informatica direct la domiciliul omului. Acestuia i se va putea asigura — după cum subliniază publicația menționată — servicii foarte diversificate, de la orarele trenurilor sau ale avioanelor pînă la cele mai recente informații din domeniul politic sau economic. Va fi suficient să formeze un număr de telefon, pentru ca informațiile să fie concomitent transmise verbal și vizualizate pe ecranul televizorului obișnuit din casă, cu care se cuplează postul telefonic. Totul, grație miniordinatorului care recepționează apelul telefonic și extrage din baza de date, informațiile cerute. Ar fi un exemplu de utilizare de la distanță a calculatorului, dar există desigur numeroase domenii în care posibilitatea informaticii de a anula distanțele va fi exploatată. Astfel, soluțiile exacte și rapide la cele mai diverse probleme legate de cercetare, proiectare, producție, asistență medicală, protecția mediului, documentare — în condițiile de azi ale exploziei informaționale — își vor găsi o fericită rezolvare odată cu generalizarea sistemelor de tip rețea, în care un ansamblu de calculatoare și terminale interconectate va putea fi amplasat geografic în zone cu dimensiuni de sute și mii de kilometri. Nu mai puțin spectaculoase vor fi și consecințele utilizării așanumitelor „automate logice programabile" și a roboților, cu aplicabilitate foarte diversificată și cu efecte remarcabile nu numai în eliberarea omului de activități rutiniere, dar și în substituirea acestuia la locurile de muncă periculoase. Sudarea cu arc electric, forjarea pieselor de mare gabarit, încărcarea și descărcarea diverselor obiecte în spații în care sănătatea omului este periclitată, iată doar cîteva din utilizările posibile ale automatelor programabile și ale roboților.

Recent, publicația vest-germană „Süddeutsche Zeitung" sublinia aportul microprocesoarelor la ridicarea performanțelor de lucru ale mașinilor-unelte și la rentabilizarea tot mai înaltă a acestora, oferind în acest sens exemple edificatoare. Inginerul Oliviu Dinescu evidențiază, în legătură cu aceasta, caracterul într-adevăr spectaculos al acestui nou element electronic. Gama calculatoarelor de dirijare a diferitelor procese s-a lărgit considerabil în ultimul timp, tocmai datorită miniaturizării elementelor, microprocesorul, acest nou venit în lumea informaticii fiind edificator în acest sens. Dacă pînă nu de mult — susține ing. Dinescu — un calculator ocupa prin dimensiunile sale o încăpere destul de mare, astăzi același aparat, cu absolut aceleași funcționalități, încape cu ușurință în palma unui copil ! Folosirea microprocesoarelor ca elemente de comandă la utilaje din cele mai diferite domenii, determină o creștere spectaculoasă a productivității acestora, ultima generație a microprocesoarelor remarcîndu-se și printr-un cost relativ redus.

Ca mijloace perfecționate de calcul și „depozitare" de informații și date — susține dr. ing. Marius Guran — calculatorul electronic, cu toate variantele multiplicate în funcție de o infinitate de utilizări, va sta, într-un viitor previzibil, desigur, la dispoziția omului, prin mijloace și accesibile din ce în ce mai perfecționate, din ce în ce mai accesibile.

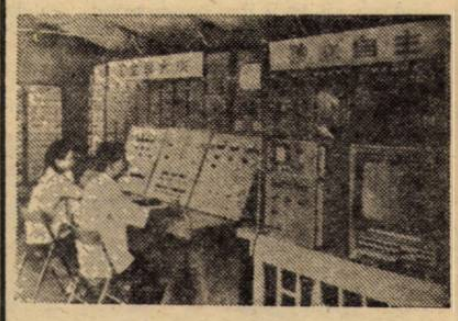


Ansamblu de calcul cu terminale de tip conversațional

„Terminal" care s-ar putea afla pe orice masă de lucru, asigurînd comunicarea directă cu calculatorul electronic.

Sateliți de telecomunicație

Enormele distanțe dintre diferitele regiuni ale R.P. Chineze nu mai prezintă astăzi inconveniente pentru telecomunicații. Acest fapt este rezultatul utilizării cu



succes a tehnicii legăturilor telefonice prin sateliți artificiali, construiți și lansați pe orbite de către specialiști chinezi. În imagine, o sală dintr-o stație de telecomunicații prin satelit, dotată integral cu instalații de fabricație chineză.

Detector al impurităților

Oamenii de știință au observat de mult că celula vie reacționează la apariția impurităților în mediul înconjurător, dar nu era cunoscut mecanismul acestei reacții. Recent s-a constatat că această sensibilitate o posedă fosfolipidele — substanțe care intră în compoziția membranei celulare. Cercetătorii au ajuns la concluzia că după concentrația și valoarea sarcinii electrice a membranei poate fi stabilit gradul de poluare a mediului. Pe baza acestei idei se fabrică acum aparate cu membrane artificiale care semnalează apariția, în lichide și gaze, a oricăror impurități, chiar și în cantități infime.

Periscop în loc de oglindă retrovizoare

Un grup de ingineri americani a propus un sistem mult mai util care să înlocuiască la orice automobil oglinda retrovizoare, și anume — un periscop, fireste, de construcție specială. Inginerii inițiatori susțin că, în condițiile de azi ale circulației rutiere, oglinda retrovizoare nu mai asigură o perfectă vizibilitate a vehiculelor din spate și deci, nu mai este o apărare suficientă în prevenirea tamponărilor.

Periscopul propus, care va fi montat pe capota mașinii în dreptul conducătorului auto și va reflecta imaginea completă

a „spatelui" pe un ecran aflat chiar la bord, se preconizează că va reduce cu cel puțin 25% accidentele de circulație de pe autostrăzile cu mare viteză.

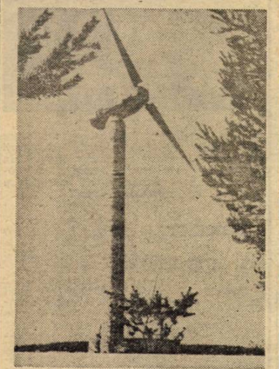
Acumulări subterane de apă dulce

Chiar și asupra celor mai secetoase zone deșertice cad anual între 120 și 200 milimetri de precipitații. Cum pot fi acumulate aceste cantități de apă, care în zonele respective dobîndesc valori inestimabile ? S-a propus crearea unor depresiuni artificiale în care să se adune apa survenită din ploi, urmînd ca de aici să pătrundă în straturile poroase ale rocilor. Se pot acumula în felul acesta cantități impresionabile de apă. Avantajul acestor acumulări — raportate la cele de suprafață — ar fi că nu sînt supuse evaporării cu aceeași intensitate, la care trebuie adăugat și faptul că, filtrîndu-se, apa devine de o limpezime remarcabilă. După estimările specialiștilor, numai în deșerturile din Asia Centrală, se pot acumula anual peste un miliard de metri cubi de apă dulce, ușor de adus la suprafață cu ajutorul unor pompe.

Turbine eoliene gigantice

În scopul experimentării viitoarelor centrale electrice eoliene, societatea suedeză „Saab-Scania" a pus la punct o turbină cu două pale (în imagine), montată pe un turn din beton armat. Palele, având diametrul de 18 metri, sînt prevăzute cu un sistem automat de control al pasului, datorită căruia regimul de rotație se stabilizează la 77 rot./min., obținîndu-se astfel o viteză periferică echivalentă cu 260 km. pe oră. Generatorul electric este antrenat de un multiplicator care, la 1 540 rot./min., dezvoltă o putere de 75 kW. Este suficient un vînt de 5 metri pe secundă pentru ca turbina să demareze, și de numai 10 m/sec pentru a dezvolta o putere de 63 kW.

Viitoarele turbine, experimentate cu ajutorul acestui model, vor avea dimensiuni impresionante : diametrul elicelor va fi de 60 de metri pentru o putere de 1 400 kW și de 100 de metri pentru o putere de 6 000 kW.



Temperaturile... soarelui

Astrofizicienii sovietici au obținut o imagine detaliată a distribuției spațiale a temperaturii eurpților solare. După analiza materialului strîns de echipajele stațiunii orbitale „Saliut-4", ei au întocmit un catalog în care sînt descrise 145 linii de propagare a radiațiilor solare în diverse lungimi de undă, date care vor ajuta la o studiere mai aprofundată a astrului zilei.

Camerele T.V. în „Marea Pierdută"

Recent a fost capturat un crustaceu în ghețurile Antarcticei la peste 400 m adîncime. În acest scop, o echipă de cercetători de la Fundația americană de științe a forat în banchiza de gheață cu un diametru de 25 cm. Astfel, a putut fi coborîtă o cameră de televiziune în această „mare pierdută" acoperită cu gheață de peste 120 000 ani. S-au lansat, firește, sonde, s-au colectat probe din acele locuri. Cercetătorii au putut, în acest fel, să analizeze apa și fundul marin, au reușit să colecteze fosile datînd de mai multe milioane de ani, în fine au reușit să captureze un crustaceu care demonstrează că pot exista forme de viață chiar într-un mediu atît de ostil și încă foarte puțin cunoscut.

De simbătă pînă simbătă

● **ACTINIDA** este numele unei plante agățătoare ce crește în bazinul fluviului Iangi, precum și în numeroase zone din China. Fiece fruct dulci-acrișoare bogate în vitamina C, proteine și hidrați de carbon ; simburii au mult ulei ; florile sînt aromate și conțin nectar din care se obține miere ; rădăcinile sînt folosite în industria medicamentelor iar fibrele sînt utilizate în obținerea hîrtiei, coloranților și maselor plastice.

● **ENIGMĂ.** Unde se află izvoarele fluviului Amazon ? Specialiștii peruani susțin că în departamentul peruan Arequipa ; cei brazilieni afirmă că izvoarele s-ar afla pe teritoriul Braziliei. Deocamdată nu se cunoaște nici izvorul, nici lungimea exactă a acestui fluviu. Specialiștii peruani și S.U.A. efectuează fotografii aeriene pentru a lămuri misterul.

● **ORNITOLOGIA.** Specialiștii au constatat că numărul răților sălbatice care zboară deasupra insulelor nipone a scăzut de zeci ori și că păsările călătoare au tendința de a ocoli Japonia. Explicația ornitologilor : stolurile de păsări încearcă să ocolească atmosfera poluată din orașele nipone.

● **CAZ RAR.** La grădina zoologică din Wroclaw (Polonia), un piton avînd o greutate de 100 kg, refuză să se hrănească de peste 7 luni. Toate încercările de a-i stîrni pofta de mîncare au dat greș. În prezent este ținut în viață datorită hranei artificiale administrate cu o sondă.

● **VULCAN.** În insulele Filipine a început să erupă vulcanul Mayon, unul dintre cei mai periculoși din zonă. La ultima erupție, în 1968, cenușa a acoperit 17 sate și un oraș. Autoritățile au luat măsuri urgente în vederea evacuării populației.

● **PUII DE FOCA** sînt din ce în ce mai puțini. Autoritățile canadiene au luat măsura de a nu mai permite vînarea acestora decît celor ce dețin un permis special. Se urmărește revitalizarea acestei specii de mamifere, dintre care numai în ultimele luni au fost vînate peste 180 000 exemplare.

magazin **enciclopedie**

Teritoriile faunei și florei

● Omul, ființa cea mai adaptabilă ● De ce fauna și flora se răspîndesc neuniform ? ● Deșerturi, zone polare, spațiu cosmic ● Habitat și biotop.

Întrebarea — de ce unele specii de plante și animale sînt mai răspîndite pe planeta noastră decît altele, sau de ce unele trăiesc numai în anumite locuri, pierind în altele, e pe cît de veche, pe atît de firească. Asupra răspîndirii sale pe suprafața terestră omul a răspuns ceva mai ușor, ținînd-se seama de timpuriu cît de adaptabil este organismul său.

Studiul condițiilor naturale de viață a dus la elaborarea unor noțiuni, azi frecvente în limbajul cercetătorilor biosferei, ai biologilor, al geografilor, printre care mai ales noțiunile de *biotop* și de *habitat*. Sînt termeni care interesează în primul rînd *ecologia*, adică știința, care cercetează modul de viață al faunei și florei în relațiile acestora cu ansamblul de condiții ale mediului ambiant și în funcție de influențele exercitate de acest mediu.

Să ne oprim întîi la noțiunea de *habitat*, prin care înțelegem teritoriul locuit de un individ, de un grup de indivizi sau de o specie vegetală ori animală, care dispune de toate condițiile strict necesare existenței, cărora li se și adaptează. Botanistul american Clements definea habitatul ca pe o „sumă a tuturor forțelor sau tuturor factorilor prezenți într-o arie dată". Geografii au folosit termenul în mod diferit, cei mai vechi (Vidal de la Blache) confundîndu-l cu locuința. Dar în înțelesul său contemporan, termenul a pătruns în limbaj abia din anul 1925 cînd într-o comunicare științifică din cadrul unui congres ținut la Cairo, A. Demangeon a folosit expresia „habitat rural". Într-adevăr, după ce multă vreme s-a încercat explicarea diversității formelor de habitat numai prin cauze de natură fizică. Indeosebi cele care pleacă din condițiile climatice și hidrologice, oamenii de știință au înțeles că ansamblul condițiilor este mult mai complex, că formele de habitat se află în relație strînsă și în influență reciprocă absolut cu toate forțele care au acționat de-a lungul vremii sau care acționează în clipa prezentă ; căci habitatul influențează activ organismul ființei, comportamentul ei, demografia, psihologia individului și a colectivității etc. Raportîndu-se la mediul în care trăiește omul, știința contemporană vorbește de un habitat rural și de un habitat urban. Este deci firesc să întîlnim termenul cu destulă frecvență în urbanistica modernă, unde el indică ansamblul unitar și echilibrat de condiții de locuit, inseparabile de noțiunea de civilizație.

Un *biotop* este un sector al suprafeței pămîntești, uniform prin particularitățile

Case de gheață eschimose (igloo) din zona polară — o arie de habitat uman

diverselor specii ale faunei și florei

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Ascensiune periculoasă

Munții Tienșan (R. P. Chineză) sînt nu numai unii dintre cei mai mari din lume, dar și dintre cei mai puțin cunoscuți, datorită reliefului lor extrem de accidentat, ghețarilor și cursurilor de apă abundente și periculoase. Cel mai înalt vîrf al acestor munți este Tomur (7435 m), considerat inaccesibil. Două echipe de alpiniști chinezi au hotărît să străbată totuși drumul pînă pe creasta Tomur. În componența echipelor au intrat, alături de sportivi, cercetători științifici, topografi și un cineast. Prima echipă a fost compusă din

zece membri, toți reputați alpiniști. Ea a avut misiunea de a deschide drum grupului mai numeros de specialiști care urma să facă diferite cercetări și prospecțiuni. Alpiniștii au parcurs drumul pe etape, căutînd cel mai favorabil traseu, accesibil nu numai unor sportivi exersați, dar și specialiștilor care purtau tot felul de aparate. Întreprinderea lor nu a fost usoară. În citeva rînduri au avut de înfruntat primejdii mari. La un moment dat, de exemplu, au întîlnit pe un ghețar o crevasă lată de peste cinci metri. Ce era de făcut ? Trebuia întreruptă ascensiunea ? Un sportiv a propus să coboare în prăpastie și să urce apoi pe peretele opus. Întreprinderea a părut o nebunie și proiectul a fost respins. Dar un geolog a avut ideia ca alpinistul să fie balansat la capătul unei frînghii, aidoma unui pendul, pînă ce se va putea prinde de peretele advers. Procedîndu-se astfel s-a putut monta în cele din urmă un mic pod, peste care expediția a putut înainta. Învingînd asemenea primejdii, evitînd avalanșe de zăpadă și prăbușiri de stînci, toți cei 27 de temerari alpiniști au reușit să cucerească pentru prima oară vîrful Tomur, acoperit de zăpezi eterne. În imagine, alpiniștii chinezi în drum spre Tomur.

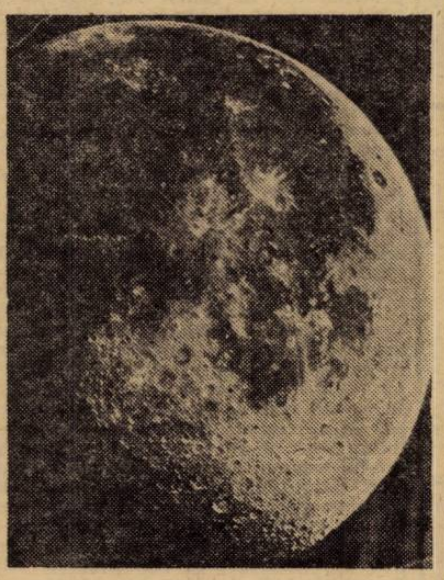
Transplant naval

Transportul de pasageri pe calea apei nu mai este în zilele noastre... la modă. Totuși navele de pasageri n-au dispărut, croaziera pe mare putînd fi oricînd o deconectantă vacanță. Ce este de făcut însă cu vapoarele de capacitate mică sau chiar medie, dacă ele devin nerentabile ? Marii armatori sau societățile de navigație cunosc de mult practica de a dezafecta navele devenite, din motive diverse, inutilizabile. Răspunsul, deci, ar părea simplu : se dezafectează și se achiziționează altele, de capacitate corespunzătoare. Cu totul altă soartă se hărăzește navei „Song of Norway", care în luna septembrie a acestui an va urca pe docul Șantierelor navale de la Wärtsilä — Finlanda — pentru a fi supusă unei „operații" inedite. Va fi tăiat exact de la mijloc și între cele două jumătăți va fi sudată o secțiune nouă. Nava care în momentul de față are o lungime de 168 de metri, va avea la sfîrșitul intervenției — care este proiectată să dureze 12 săptămîni — 193. Va cîștiga astfel 25 de metri în lungime, spațiu suficient pentru încă 158 de cabine în care vor putea fi îmbarcați suplimentar 316 pasageri.

Coincidență

În secolul trecut, un om visa călătorii fantastice pe alte planete. Firește, nu era foarte luat în serios... dar Nichifor Nikitin — el era visătorul — nu se lăsa intimidat, vorbind în continuare prietenilor și cunoscuților săi despre putința omului de a se desprinde de Pămînt pentru a descinde pe alte corpuri cerești.

Neavînd altă modalitate de a-l tempera, autoritățile țariste l-au surghiunit într-un sat îndepărtat Kirghiz, sub acu-



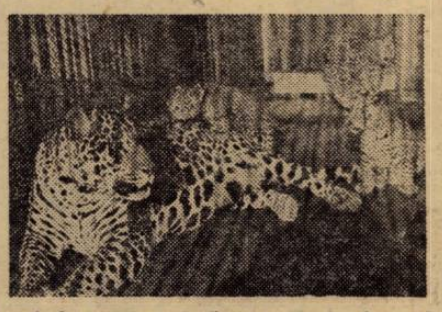
zația că „ține cuvîntări atițătoare despre zboruri pe Lună".

Cum se numea acel sat Kirghiz ? Baikonur !!

Simplă coincidență ? Autorul cărții „Drumuri spre Baikonur", care evocă surghiunul lui Nikitin, apărută recent la Alma Ata, ne invită, pur și simplu, să medităm.

În captivitate

Într-o grădină zoologică din Bielorusia jaguarul pe nume Maliutka a născut, de



curînd, patru pui (în imagine). Această întregire a familiei de jaguari în captivitate este un fenomen destul de rar.

Ordinatorul... acuză

140 de mii de dolari este paguba care a determinat recent punerea sub acuzație a doi funcționari de la „Sperry Univac Corporation" din Philadelphia. Capul de acuzație aflat la dosarul penal al celor doi ar fi fost imposibil de formulat în urmă cu numai 10—15 ani, dar nici azi, cel puțin pînă acum, nu există în vreun loc pe Pămînt legi speciale care să incrimineze un astfel de delict. Dar ce au făptuit acuzații ? Au furat... din timpul de funcționare al unui ordinator, timp a cărui valoare echivalează cu suma menționată la începutul acestor rînduri.

Funcționarii corporației pomenite utilizau ordinatorul pentru a crea... orchestrații noi la muzica lor „pop", încărcau memoria acestuia în scopul păstrării operelor „comise" și asigurau, cu ajutorul aceluiași ordinator, contabilitatea întreprinderii lor clandestine. Se pare că astfel de delicte se vor putea comite totuși din ce în ce mai greu, deoarece autoritățile americane au instituit un nou organ, al căror agenți sînt anume specializați pentru a descoperi utilizarea abuzivă a ordinatoarelor.

Pasagerul neobișnuit

În apele nordice ale Oceanului Atlantic, s-a întîmplat un fapt neobișnuit. O morsă, rănită de un rechin care o urmărea, a căutat sprijin și salvare la... oameni.

Goana de urmărire era privită cu interes de marinarii vasului refrigerator „Prokofievsk". Îndată ce au zărit biata morsă în preajmă și i-au înțeles intențiile, marinarii au lăsat în jos o scară de frînghie și au ridicat apoi animalul pe punte. După o săptămînă de „tratament" la bordul vasului, pasagerul s-a însănătoșit și a fost lăsat din nou în libertate, în apele oceanice.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

VASILE GHEORGHE, Brăila : Este nevoie de recondiționarea tratamentului, pentru care vă adresați medicului reumatolog din Brăila.

ANA, Tg. Mureș : Continuați cu Vitamina B_6 cîte un comprimat pe zi timp de 15 zile și Hidroxizin cîte 1—2 drajeuri pe zi, timp de 5 zile.

I. și P. RĂDAN, Comana : 1) În gastrita hiperacidă regim fără sare, carne și pește conservat, condimente, acrituri. Continuați a lua Gastrosedol cîte o linguriță în ½ pahar cu apă după mesele principale. 2) Dulciurile, făinoasele și mierea sînt permise, dar fără să abuzați.

STAN, Vinga : Pentru precizare vă recomand a vă adresa medicului specialist O.R.L. din policlinică și medicului dentist pentru tratarea cariilor dentare.

CRIȘAN, Alba Iulia : În coxartroză, în timpul crizelor puteți lua în continuare Clorzoxazon, 2—3 comprimate pe zi și aspirină, 3 pe zi, după mese. Zilnic mișcări active și pasive. Cură balneară la Felix sau Băsna. Tratament fizioterapic.

P. PATRICHE, București : Pentru nevroza de care suferiți vă recomand a continua tratamentul cu Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi, timp de 20 de zile, Vitamina B_6 cîte 1 comprimat pe zi, timp de 15 zile și Crelizin injecții cîte o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole.

TILICEA, Lipova : Vă adresați medicului oftalmolog din policlinică pentru investigațiile necesare cazului dv.

B. R., Suceava : Pentru zgomotele din urechi — Sansurdal și Vitaminele B_1, B_6, conform prescripției și arătați-vă medicului O.R.L. pentru completarea tratamentului început.

B. GHEORGHE, Pitești : Pentru completarea investigațiilor și a tratamentului este necesar să fiți revăzut pentru reinternare în clinică.

M. IONESCU, Cîmpulung : Simptomele descrise sînt de natură psihică și trecătoare. Vă va folosi Tonic sirop cîte 2 linguri pe zi și Complex B forte cîte 3 drajeuri pe zi, timp de 10 zile. Evitați fumatul și băuturile alcoolice.

LIA, Baia Mare : Tulburările pe care le aveți necesită un examen endocrinologic și ginecologic, pentru precizarea diagnosticului și stabilirea unui tratament adecvat.

I. IONESCU, Reșița : La antibiogramă streptococul fiind sensibil la Penicilină și Eritromicină, medicul va aplica tratamentul cu antibioticul indicat.

Dr. G. ALESSEANU

REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE ÎN LUPTA ANTICANCER

• Statisticile relevă eficiența în creșterea mijloacelor de tratament și investigație, ca și sporirea numărului de ameliorări sau vindecări • Un aparat care înregistrează și „citește" 50 000 de celule pe minut • Bolile infecțioase și vindecările spontane.

— În lupta contra cancerului s-au obținut, mai ales în anii din urmă, grație investigațiilor tot mai stăruitoare și inspirate ale oamenilor de știință, rezultate promițătoare. De aici și începutul convorbirii noastre cu dr. VALENTIN NIȚESCU de la Facultatea de medicină București

— Dacă în urmă cu aproximativ trei decenii și jumătate un canceros din cinci avea șansă de supraviețuire, astăzi cifra depășește 40 la sută, iar pentru unele forme de cancer valoarea procentelor este mult mai ridicată. Astfel la tratamentul chirurgical care rezolva 60—80 la sută din cancerele de sîn, chimioterapia și radioterapia, pentru bolnavii cu forme avansate, a mărit perioada de supraviețuire chiar și pentru cazurile considerate incurabile. Progresele radioterapiei și chimioterapiei au sporit șansa de supraviețuire a bolnavilor cu cancer al ganglionilor, iar viața celor cu leucemie este prelungită și uneori salvată.

— Care considerați că ar fi cuceririle cele mai importante ale medicinei moderne în lupta anticancer ?

— În anul 1944 biologii descoperă la fetușii de vițel „alfa-fetoproteina", o proteină necunoscută pînă atunci, pentru ca abia în 1963 compusul să fie descoperit și în serul sanguin al șoarecilor cu hepatom primar — cancer de ficat — ca și la oamenii suferinzi de această maladie. Prin metode de autohisto-radiografie s-au localizat cu precizie celulele producătoare de fetoproteină, celule relativ reduse ca număr, deobicei localizate în jurul vaselor mari ale ficatului. Astfel dozarea de L — fetoproteină în sînge a devenit un test relativ sigur în diagnosticul hepatomului primar, testul avînd o precizie de 90 la sută în cazurile de hepatom primar la copii.

În anul 1976, la Huston, dr. Haward Temin dovedește că teoriile celebre ale lui Watson și Crick, din 1953, privind principiile transmiterii informației genetice pot fi modificate de virușii cancerului. Detectarea activității noii enzime „Temin" — care nu a putut fi descoperită la celulele persoanelor sănătoase — a sprijinit afirmația că originea cancerului la oameni ar fi virotică, iar măsurarea enzimei a folosit pentru diagnosticul anumitor tipuri de cancer. La scurt timp, dr. Leon Dmochowski, de la Institutul de cercetare a tumorilor, comunică, după zece ani de eforturi susținute, că a izolat un virus suspect de a fi cancerigen, de la un băiat de 5 ani, decedat de cancer al glandelor limfatice, iar în laborator, aceeași echipă condusă de omul de știință amintit, cultivă mari cantități din acest virus.

În urmă cu cîțiva ani prof. A.R. Prévot de la Institutul „Pasteur" din Paris, descoperă în sîngele bolnavilor de cancer ai ganglionilor limfatici o bacterie saprofită anaerobă, care se găsește în mod natural în pămînt și gunoi. Această bacterie ce stimulează mijloacele de apărare a organismului, ajută bolnavul să lupte contra tumorii, iar acest microb de putrefacție a oferit cancerologilor mari speranțe. Profesorul francez Halpern, pe baza a 25 de ani de cercetări, constată că o mobilizare a mijloacelor de apărare imunitară a organismului poate conduce la modificarea cursului acestei boli. Astăzi există cazuri de cancere vindecate spontan în timpul unor boli infecțioase cu evoluție benignă. Studii amănunțite ale prof. Halpern privind sistemul celular imunitar, au dus la concluzia că există în ficat, splină, măduvă osoasă o varietate de globule albe — macrofage — care prin procesul de fagocitoză epurează organismul de bacterii și compuși nocivi. În timpul infecțiilor experimentale, numărul macrofagelor a crescut, vindecînd bolnavul.

— De ce mijloace dispune astăzi știința în vederea investigațiilor și depistării acestei maladii ?

— Eforturile susținute ale oamenilor de știință pentru depistarea rapidă și precisă și mai ales precoce a cancerului, au dus, firește, și la descoperirea unor aparate de înaltă tehnicitate, care fac astăzi parte din ceea ce s-ar putea numi o metodă. Spectaculos este aparatul de înaltă tehnicitate *impuls-scitofotometru*. Dacă prin analiza microscopică se pot prelucra cel mult 20 cazuri pe zi, impuls-scitofotometrul efectuează în medie 500 cazuri pe zi și are marele avantaj al preciziei. Cu noul aparat se pot înregistra pînă la 50 000 de celule pe minut față de cîteva sute, examinate prin metodele obișnuite.

ION ȚUGUI

poșta

VICTORIA NEDELCU, București. Majorarea cuantumului pensiei de întreținere în raport cu veniturile actuale ale soțului și nevoile minorului este posibilă în raport de art. 94 din Codul familiei, dar trebuie să vă adresați Judecătoriei sectorului în care locuiți.

NICOLAE MATACHE, com. Dornești, jud. Suceava. Printre dăunătorii coacăzului negru se numără și păduchii verzi de frunză (afide). Aceștia se instalează sub formă de colonii pe dosul frunzelor și pe lăstari, hrănindu-se prin înțepare. Frunzele atacate se răsucesc, hrănirea plantei fiind mult stînjenită. Pentru combatere este indicată o stropire de iarnă cu unul din următoarele produse : Creosan 0,75%, Dibutox 1%, zeama sulfocalcică 20% etc. Această stropire este foarte eficace și pentru combaterea păduchelui din San José, care este un alt dăunător foarte păgubitor pentru coacăz. În timpul vegetației, cînd se observă atac de afide, se fac stropiri cu Fosfotox R în concentrație de 0,1%. După un tratament cu Fosfotox, fructele nu pot fi consumate decît după cel puțin 21 de zile.

DUMITRU BRĂDEȚ, Drobeta-Tr. Severin. Vă veți putea muta în imobilul proprietatea dv. numai dacă veți atribui o locuință corespunzătoare chiriașilor, în conformitate cu art. 64 din Legea 5/1973. În cazul în care chiriașii nu sînt de acord să se mute după ofertă vă veți adresa instanței judecătorești.

P. DIACONESCU, Craiova : După apariția broșurii „Admiterea în învățămîntul superior" — ediția 1978 — care se află sub tipar — sîntem convinși că veți găsi răspuns nedumeririlor formulate, în rîndurile pe care ni le-ați adresat.

ION ȘTEFAN, Ploiești. Veți putea solicita un duplicat de pe certificatul de căsătorie, de la Consiliul Popular unde ați încheiat căsătoria, fără să anunțați pierderea originalului, dar în cazul în care îl veți pierde și pe acesta, altul nu se mai eliberează.

IOAN BOGDAN, Timișoara : Pentru elucidarea situației de muncă relatată, adresați-vă biroului personal-învățămînt-retribuție și comitetului sindicatului Întreprinderii Mecanice din Timișoara.

IOAN TUSINEAN, Alba Iulia. În conformitate cu art. 30 și 50 din Decretul 285/950 și în caz de transfer trebuie întocmit un dosar privind plata alocației de stat. Aceasta deoarece potrivit decretului cererea dv. trebuie analizată de o comisie constituită prin ordinul conducătorului unității la care ați fost transferat.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DOUĂ ÎNTREBĂRI

Cititorul nostru **Kolea Kureliuk**, din Mărițeia Mică, jud. Suceava ne trimite următoarele întrebări :

1). Un om mergea pe stradă, ținînd în fiecare mînă cîte o găleată plină cu apă. În una din găleți, temperatura apei era 20° Celsius, iar în cealaltă 20° Fahrenheit. Trecînd pe lîngă acel om, un băiețaș a aruncat cîte o pietricică în fiecare găleată. În care din găleți a ajuns pietricica mai repede la fund ?

2). Se introduce o monedă de 5 bani într-o sticlă goală de un litru. Sticla se astupă apoi cu un dop. Se cere să se scoată afară din sticlă moneda de 5 bani, fără a trage dopul și fără a sparge sticla. Este posibil ?

CELEBRITĂȚI...

Mulți oameni au devenit celebri, în diverse domenii de activitate, încă de la vîrste nu prea înaintate.

În cele ce urmează, cititorul nostru **Nicolae Tomoioagă**, din Cluj-Napoca, vrea să demonstreze această afirmație prin două întrebări, raportate la un anumit număr de personalități din domeniile științei, artelor și literaturii.

Întrebările sînt acestea :

1. La ce vîrstă au realizat personalitățile enumerate mai jos operele care le-au consacrat ?

2. Care au fost operele care au determinat consacrarea acestor personalități ?

Și acum, iată și numele personalităților în cauză : Bell Graham (1847—1922) ; Coandă Henri (1886—1972) ; Einstein Albert (1879—1955) ; Enescu George (1881—1955) ; Michelangelo Buonarroti (1475—1564) ; Minulescu Ion (1881—1944) ; Pascal Blaise (1623—1662) ; Porumbescu Ciprian (1853—1883) ; Sadoveanu Mihail (1880—1961) ; Shakespeare William (1564—1616).

Este de remarcat că personalitățile menționate nu constituie singurele exemple.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

În lumea muzicii

1). Cei trei interpreți de muzică ușoară, complet orbi, care repurtează deosebite succese, sînt Stevie Wonder, Ray Charles și Jose Feliciano.

2). Cele două cîntărețe lansate de curînd și ai căror părinți sînt ei înșiși cunoscuți cîntăreți se numesc Natalie Cole (fiica lui Nat King Cole) și Debby Boone (fiica lui Pat Boone).

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1061 al revistei, la 04. 02. 78, rezultatul este următorul : **Mariana Righeriu**, Fabrica „Progresul" comuna Orlat, jud. Sibiu ; **Victor Ionescu**, Cluj-Napoca ; **Barbu Grigorescu**, București ; **Alexandru Popescu**, Iași ; **Dumitru Popa**, Timișoara ; **V. Gheorghiu**, Craiova ; **Dobîndă Ioan**, Botoșani.

S. M.

REBUS FLORALĂ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	M	O	N			D	A	■	P	T
2	I	R	I	S	■	A	S	T	E	R
3	O	H	■	T	E	I	■	I	T	A
4	Z	I	Z	I	N	■	C	R	I	N
5	O	D	O	L	E	A	N	■	O	D
6	T	E	■	■	A	I	■	P	L	A
7	I	E	L	E	■	S	E	R	■	F
8	S	■	E	■	S	O	I	U	R	I
9	■	N	U	F	A	R	■	N	O	R
10	P	E	T	U	N	I	E	■	D	I

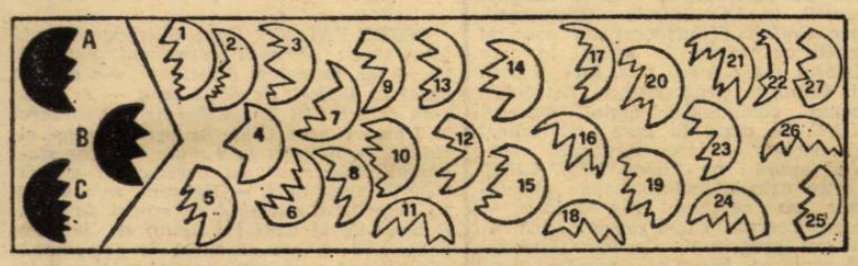
VERTICAL : 1) Floare de nu-mă-uita. 2) Monocotiledonate cu flori mari, colorate, cu trei petale — Nord-est. 3) Nichel — Primele zorele ! — Animalul cu gura ca... o floare (dim.). 4) Plantă deosebit de frumoasă (arendsii) cu flori colorate în alb, roz sau roșu — Florea Udrea. 5) Erou mitologic — Calapod. 6) Localitate în Japonia (țara artei decorației floarte) — Ghiocel. 7) Sportivul care merită lauri — Con gol ! — Ea și el ! 8) Sportul cu arma — Pom fructifer. 9) Parte a frunzei care se prinde de tulpină — Dat de floare. 10) Arbuști ornamentali din familia rozaceelor cu flori divers colorate.

EUGENIA ȚICLEANU

Dicționar : PLA, DAL.

VĂ PROPUNEM UN TEST

NUMAI TREI



Dintre cele 27 de desene numai trei sînt la fel ca cele trei desene negre (A. B și C). Cu puțină răbdare veți reuși să absolviți și acest test.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 066)

DE LA 1 LA 1

Ordinea cifrelor : 1, 6, 4, 2, 3, 7, 9, 8, 13, 11, 12, 10, 5, 1.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AGRICOLĂ

ORIZONTAL : Combină — Pai — Universal — L — Lot — R — Ogori — Tr — Abil — Aoc — U — Brutarii — Raa — Rampe — G — Altoi — Er — Ar — Ion — In — Ori — Răzor — Țăran — Sta — Stelate.

CURIER

GHEORGHE GEAFIR, Craiova. Reținem careul „Prelucrări mecanice" cu toate că este mai mult... tehnic decît științific.

NICOLAE MĂRGINEANU, București. „Sport și sănătate" cuprinde numai SPORT, iar dumneavoastră l-ați intitulat astfel pentru a avea ceva tangent profilului rubricii noastre. „Energetică" este mai pe profil, însă conține în grilă o familie de cuvinte (1 oriz. — 1 vert., cu baza ELECTRO). Altceva.

BICA PISOSCHI, Craiova. Un careu cu tema „Iarna" tratat în general nu ne interesează. Trimiteți-ne careuri cu teme desprinse din domenii științifice.

TEODOR POPESCU, Movila, Ialomița. Careul trimis nu are temă și abundă în greșeli (pluralul de la CALORIE este cu doi I, MORUN articulat primește UL nu doar U etc.). Pentru moment nu.

REȚETE... LA SUGESTIA CITITORILOR

Rubrica de față o datorăm unei cititoare din Iași, pe care n-o cunoaștem decît sub inițialele A.M. „Sînt o gospodină cu destui ani de experiență, ne scrie ea, mă pregătesc pentru o masă festivă, și tot căutînd rețete deosebite și prezentări decorative și originale mi-am amintit deodată de o rețetă citită de mult în revista Magazin ; cred că se numea : „Un ou pentru Gargantua". Ideea mi s-a părut amuzantă, am rîs, am povestit-o și altora dar am uitat cum se prepară căci sînt vreo două decenii de atunci". Ca să n-o dezamăgim pe consecventa noastră cititoare, convinsă că oul cu pricina ar fi „o cheie de aur pentru succesul petrecerii", am răsfoit pagina Magazinului din acei ani.

Cronica gastronomică era atunci semnată de Păstorel (Al. I. Teodoreanu). Cititoarea nu s-a înșelat. Există istoria unui „...ou cu cîntec". „La un prînz amical oferit de prietenul meu Costache, povestește V. Păstorel, laolaltă cu toți comesenii, am fost victima unei ingenioase mistificări. Odată cu mielul la frigare, mi s-a servit **o salată verde, împodobită cu felii de ou răscopt, care depășeau în dimensiuni feliile de cantalup.** Te ducea gîndul, văzîndu-le, la o țară de uriași în care găinile sînt cît vacile și vacile cît Caraimanul".

În ce constă secretul ?

„Spargi — explică Păstorel — mai întîi două, trei sau patru duzini de ouă, (...) așezînd albușurile și gălbenușurile separat. Iei o bășică de porc bine spălată cu leșie, ștearsă și descotorosită de netrebnicul ei miros. Capacitatea ei trebuie să fie egală cu volumul gălbenușurilor pe care le verși înăuntru. Această operație făcută și bășica bine legată în partea de sus, așa ca aerul să nu pătrundă înăuntru, o suspenzi într-o marmită cu apă clocotită și o lași acolo pînă cînd gălbenușurile, formînd o singură masă, să se întărească bine în acest așa-numit bainmarie. Scoți din bășica pe care trebuie s-o ai această masă care a luat mulțumită bășicii forma unui ou. Verși apoi într-o bășică mult mai mare decît prima albușurile puse deoparte și introduci oul galben (gălbenușul răscopt) care, prin greutatea lui specifică, va rămîne suspendat în mijlocul acestei mase vîscoase. După ce ai legat bine în partea de sus această a doua bășică, o scufunzi cu totul și o fixezi, atîrnînd-o într-un recipient cu apă clocotită. O lași acolo pînă ce albușurile, care acoperă în întregime gălbenușurile, să se întărească deplin. Despici apoi bășica, scoți oul artificial și-l servești pe un așternut vegetal sau pe o tocătură de pasăre".

Cum cronicile gastronomice ale lui Păstorel îmbie la lectură nu numai pentru amănunte privitoare la un preparat sau altul, ci și pentru umorul și savoarea frazei, am recitit cu plăcere multe rubrici. Așa am aflat un răspuns potrivit și la cererea altui cititor al revistei noastre — și anume Marin Nicolae din Oltenița — care vrea să afle dacă zeama și mîncarea de urzici „e bună la ceva". „Zeama de urzici curățată sau nu singele, ne întreabă el și cum s-o fac ?". Iată ce-am aflat de la Păstorel (Iar el de la priceputul lui prieten Costache).

„Pentru patru persoane, cată să ai circa un kilogram de urzici. Urzicile trebuie să fie tinere și proaspăt culese. Le rupi cozile și le tot speli, în zece, douăsprezece ape, pînă ți se urăște spălînd și pînă constați că nu mai au pe ele nici urmă de pămînt, nisip, praf etc. Pui pe mașina de gătit două oale : una cu apă chioară, cealaltă cu apă în care ai pus sare, o ceapă, cîțiva cățel de usturoi, patru cinci fire de usturoi verde. Cînd dă în clocot apa chioară, arunci în ea urzicile spălate și stoarse. Le lași cîteva minute (pînă dă apa în clocot), așezi urzicile în strecurătoare și le muți în oala nr. 2. Zeama de la prima fierturâ o torni într-o sticlă și-o pui la răcoare, dacă vrei să bei, ca mine, în fiecare dimineață cîte un pahar pe stomacul gol, pentru a ta purificare. Ca să păstreze culoarea verde, oala în care fierbe buruiana, trebuie s-o lași descoperită în tot timpul fierberii. În oala nr. 2 n-o lași decît 15 minute. După ce ai fiert astfel, scurgi din nou urzicile prin sită sau strecurătoare și le pui într-o cratiță în care, pe lîngă un corp gras (unt sau ulei) ai mai pus o lingură de făcută sau făină de grîu. Așezi cratița pe un foc blajin și începi să freci urzicile cu lingura de lemn, turnînd mereu peste ele cîte un pic de zamă în care au fiert, pînă ce vezi că se umflă, unii bucătari le freacă, și nu greșesc, în loc de unt sau untdelemn cu smîntînă. Dar asta-i o chestie, de gust. Alții le toacă, întocmai ca spanacul, înainte de a-l freca. Dar asta-i tot o chestie de gust și nu are importanță. Important e, după a mea părere, că atunci cînd le așezi pe masă, să ai alături și hrean ras pe o farfurioară. Poți să le mănînci cu ochiuri, cu mămăliga și chiar cu pilaf. În cazul acesta, după ce ai rumenit orezul cu unt, îl fierbi în apa în care au fiert urzicile".

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 19 MARTIE. Programul I : 8,00 Sportul pentru toți. 8,15 Tot înainte ! 9,05 Șoimii patriei. 9,15 Comoara din insulă. 9,45 Pentru căminul dumneavoastră. 10,00 Viața satului. 11,15 Finalele turneului internațional de box „Centura de aur". 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. Ora veselă. 14,00 Woody — ciocănitoarea buclucașă. Șah mat în... 15 minute. 15.30 Magazin sportiv. 17,30 Instantanee... 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19,20 Reportaj TV. 19.40 Antena vă aparține ! 20,40 Film artistic. Capriciile Mariei. Premieră TV. Coproducție franco-italiană. 22,05 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 20 MARTIE. Programul I : 16,00 Telex. 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20,25 Familia Pailiser. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21,45 Balade din trecut. 22,00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16,30 Cenacluri ale tineretului. 17,00 Întîlnire cu satira și umorul. 17,40 Bucureștiul necunoscut. 18.05 Drumuri europene. 18.30 În alb și negru. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19.50 Cuore. 20,15 Călătorie în lumea operei. 21,20 Șantierul — vatra romantismului revoluționar. Reportaj-anchetă. 21,40 Telex. 21,45 Actualitatea bucureșteană. 22,05 Melodii populare.

MARȚI 21 MARTIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Antologia filmului pentru copii și tineret. 10,55 În alb și negru. 11,45 Telex. 16.00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă engleză. 17,05 La volan. 17,20 Viața muzicală. 18,00 Film documentar. Sigilul Romei. 18,15 Cîntece și balade din timpul răscoalei din 1907. 18,30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,00 Tribuna TV. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Forum cetățenesc. 20,20 Teatru TV Grădina cu trandafiri de Andi Andrieș. Premieră TV. 22,00 Vedetele internaționale. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Comoara din insulă. 20,20 Viața economică. 20,50 Melodii populare. 21,05 Studio T '78. 21,30 Telex. 21,35 Muzică de cameră. 22,00 Inscripție pe celuloid.

MIERCURI 22 MARTIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Șoimii patriei. 10,10 Teatru TV. 11.50 Tribuna TV. 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17,05 Atenție la... neatenție. 17,25 Din țările socialiste. 17,35 Moștenire pentru viitor. Sf. O. Iosif. 18,35 Telecronica pentru pionieri. 18,55 Cintec de miner. 19,10 Tribuna experienței înaintate. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20,00 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca. Cînd visurile se destramă. Premieră TV. Producție a studiourilor italiene. 22,00 Baletul Operei din Timișoara. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Desene animate. 20,25 Melodii populare. 20,40 Din cartea naturii. 21,00 Dăruirea la ea acasă. 21,30 Mai aveți o întrebare ? 22,00 Bijuterii muzicale.

JOI 23 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă rusă. 17,05 Muzică ușoară. 17,15 Reportaj pe glob. 17,45 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18,00 Consultații medicale. 18,25 La izvoarele cîntecului teleormănean. 18,50 România pitorească. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 La ordinea zilei. 20,05 Ora tineretului. 21,10 Telerecital Olga Tudorache. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Film documentar. 20,00 Concert simfonic susținut de orchestra simfonică a radioteleviziunii.

VINERI 24 MARTIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 11.35 Corespondenții județeni transmit... 16,00 Telex. 16,05 Teleșcoală. 16,30 Curs de limba franceză. 17,00 Emisiune în limbă germană. 19,05 Cuore. 19,30 Telejurnal. 19,50 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 20,20 Film artistic. Țara zăpezilor. Premieră pe țară. Producție a studiourilor japoneze. 21,50 Atelier de creație literar-artistică. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 17,00 Satul românesc și sistematizarea. 17,15 Portativ. 17,50 Radar pionieresc. 18,15 Ora veselă. 19.10 Lumina marilor idei. 19,30 Telejurnal. 19,50 Treptele afirmării. 20.15 Colegi de generație. 20.40 Bloc-notes. 21,05 Telex. 21,10 Melodii lirice. 21,30 Emisiune de știință. 21,55 Telerama — sport.

SÎMBĂTĂ 25 MARTIE. Programul I : 12,00 Telex. 12,05 Familia Palliser. 13,00 Muzică distractivă. 13,45 Viața în lumina normelor eticii și echității socialiste. 14.15 Agenda cultural-artistică. 14,45 Stadion. 16,15 Itinerar elen. 16,40 Clubul tineretului... 17,40 Efigii lirice. Versuri. 17,55 Semnificația politică internă și internațională. 18,10 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19,30 Telejurnal. 19,50 Reportaj de scriitor. 20.05 Teleenciclopedia. 20,45 Film artistic. California. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Întîlnire cu satira și umorul. 22,50 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Minunatele întîmplări ale fraților Brady. 20,15 La ordinea zilei. 20,30 Muzică simfonică în tălmăcire coregrafică. 21,15 Moștenire pentru viitor. 22,00 Caseta cu imagini.

RIGORILE VIEȚII SPORTIVE

În prezent se vorbește tot mai mult despre tutun ca fiind unul dintre factorii cancerigeni. Numeroase inscripții : „Fumatul oprit" sau „Vă rugăm nu fumați", ce pot fi intîlnite la tot pasul, sînt totuși de multe ori ignorate chiar dacă uneori textul lor este mai bogat sau mai spiritual redactat. Toată lumea știe că fumatul este dăunător organismului. Chiar și fumătorii sînt în stare să argumenteze convingător nocivitatea nicotinei după care... își aprind o țigară ! Prin urmare, nu pentru a afla despre efectul dăunător în general ci pentru a afla motivul concret pentru care fumatul face parte din restricțiile vieții sportivilor de performanță am purtat o discuție cu dr. *ALEXANDRA POPOVICI șeful Laboratoru'ui de nutriție de la Centrul de Medicină sportivă din București.*

Efectul de factor favorizant al fumatului în apariția cancerului căilor respiratorii se cunoaște și este mult discutat — *sublinia de la bun început interlocutoarea noastră.* Deci se înțelege că este vorba de un efect de care nu sînt scutiți nici sportivii. Consider însă, că mai important este faptul că nicotina reprezintă unul dintre cei mai puternici agenți vaso-constrictori care acționează în special asupra sinapselor (legăturilor) neuronilor pre și post ganglionare pe care inițial le excită, iar ulterior le blochează. Prin excitarea acestor formațiuni, nicotina duce la creșterea exagerată a tonusului simpatic care acționează în diverse sectoare vasculare și în special asupra vaselor nutritive ale pereților arterelor mari. Au loc astfel, tulburări de nutriție ce pot provoca un sindrom de ischemie progresivă (oprirea circulației sanguine) pe un anumit sector.

— *Cum se face că, — și aici este vorba de un „argument" al fumătorilor care afirmă : „Bunicul fuma cu pipa și tot n-a avut nimic" — nicotina acționează diferit de la un organism la altul ?*

— Este adevărat că, după unii autori, nicotina determină tulburări de irigație sanguină numai la persoane în prealabil sensibilizate, cu predispoziție la angiopatii (boli vasculare). Să nu uităm însă, că întregul proces de antrenare a sportivului urmărește perfecționarea capacității sale de efort printr-o mai bună funcționare a sistemului cardiorespirator și neuro muscular. Este de la sine înțeles că efectul vasconstrictor al nicotinei, de care vorbeam, împiedică tocmai punerea în funcție a sistemului de irigare sanguină musculară solicitat de efortul sportiv.

— *Care este simptomul clinic al acestei tulburări ? După ce ne putem da seama de ea ?*

— Este vorba de așa-zisa claudicație intermitentă, adică de o durere musculară intensă. Citi dintre sportivi și antrenori nu trec cu vederea o asemenea durere musculară (așa-zisul, circel) ce apare în timpul antrenamentelor, considerînd că e vorba de o ușoară solicitare muscularo-ligamentoasă (întindere de mușchi) și nici nu bănuiesc că e vorba de o tulburare trofică, adică o tulburare de hrănire și oxigenare a țesutului respectiv ? Același lucru se poate întîmpla și la o competiție, iar performanța este ratată.

— *Cum vă explicați că, în ciuda atîtor lucruri știute, se fumează totuși ?*

— Tocmai, mi se pare că nu sînt știute, și că avem de-a face doar cu interdicții !

— *Unii atribuie tutunului un efect calmant, stimulator, socotindu-l necesar în anumite situații. Ce este adevărat în această părere ?*

— Este adevărat, s-ar putea explica o anumită stimulare de care vorbeați, ca survenind, în afară de reflexul condiționat al gestului cît și datorită faptului că nicotina determină o stimulare intensă a glandelor suprarenale și o mărire a secreției de adrenalină, un hormon care are rolul de reglare și adaptare a organismului la anumite condiții.

— *Spuneți, vă rog, efectul dăunător al fumatului poate fi mai mic în cazul țigărilor superioare ?*

— Producătorii caută diferite forme de a reduce cantitatea de nicotină și deci, periculozitatea. Sigur, efectul dăunător este în funcție de numărul de țigări fumate. Repetiția gestului — devenit reflex condiționat — de a aprinde o țigară contribuie la creșterea efectului nociv.

— *O ultimă întrebare : organismul uman are nevoie de tutun ? Tutunul poate fi considerat... un aliment ?*

— Nu. Tutunul nu intră în categoria alimentelor. Senzația că potolește foamea este provocată de reducerea secreției gastrice, fenomen care și așa este accentuat la sportivi din cauza efortului intens, necesitînd cel puțin o jumătate de oră între antrenament și servirea mesei.

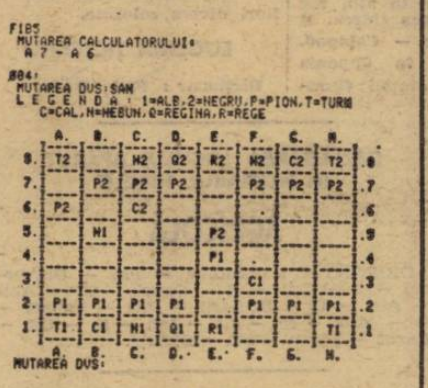
DUMITRU MATEUȚA

Partida dintre cititorii „Magazinului" și calculatorul „Felix C-256"

S-a intrat într-o „spaniolă"

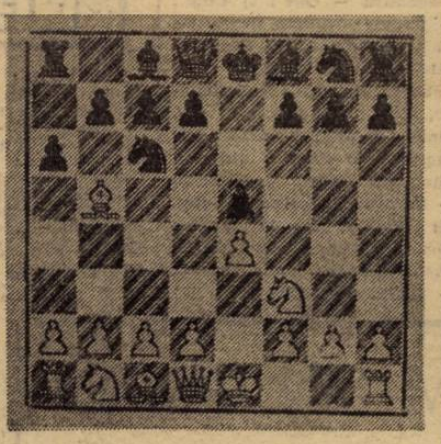
A treia mutare a albului în meciul de șah dintre cititorii „Magazinului" și calculatorul electronic „Felix C-256" este *Nfl-b5*, ea fiind preferată de majoritatea cititorilor revistei. S-a ajuns astfel în partida spaniolă. Marele maestru Pau' Keres spunea despre 3.Nb5 că este mai activă decît alte continuări (Nc4 sau Cc3, de pildă, mutări pe care le-au indicat și cîțiva cititori) întărind presiunea asupra punctului e5, care, în jocurile deschise, este punctul cel mai slab al poziției negrului. Mutarea 3.Nb5 are și un scop preventiv de a îngreuna înaintarea d7-d5, care nu mai este acum posibilă deoarece calul din c6 rămîne legat iar pionul e5 neapărat.

Mutarea 3.Nb5 a fost comunicată lui „Felix C-256" — pe care este executat programul „Astro-64" realizat de matematicianul Viorel Darie — și răspunsul calculatorului a fost *3...a7-a6*. Aceasta este ultima mutare pe care computerul o indică, conform fișierului de deschideri cu care este înzestrat. De acum încolo, el va răspunde numai pe baza calculelor. În continuare reproducem răspunsul calculatorului așa cum a fost el dat pe un display grafic asemănător ecranului de televiziune. Sub mutare este redată și poziția la care s-a ajuns. Imaginea de pe display a fost fotografiată cu ajutorul unui periferic de timp „hard-copy".



Iată alăturat și poziția rezultată în forma tradițională a diagramei de șah.

În poziția respectivă cititorii urmează să propună deci cea de-a patra mutare a lor cu albele. Este de dorit ca mutarea să parvină redacției pînă miercuri, pentru ca răspunsul să poată fi publicat în numărul viitor al „Magazinului". Ne pot scrie și cititorii care nu au mai propus pînă acum vreo mutare.

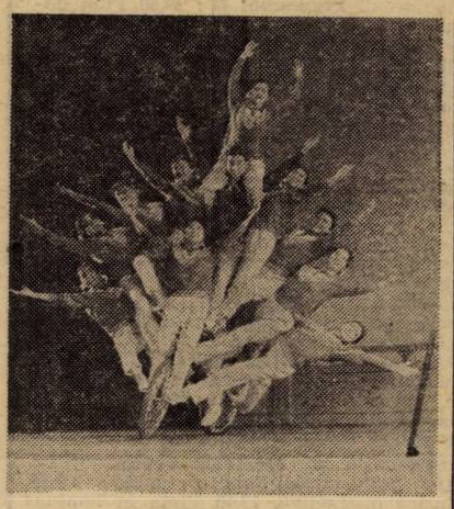


Anca Mustățea, elevă în clasa a IX-a a Liceului de informatică Matei Basarab (București), ing. *C. Mazilu* (București). *Gantner Ștefan* (Timișoara) au solicitat informații cu privire la modul în care calculatorul Felix joacă șah. Iată cîteva detalii. Conform programului „Astro-64", la început computerul emite mesajul *OPȚIUNE*. În cazul în care adversarul mașinii dorește să joace o partidă completă, el apasă pe tasta *NEW LINE*. După care calculatorul întreabă viitorul adversar cu ce piese vrea să joace — albele sau negrele. După răspuns, urmează dialogul propriu-zis de joc. Cînd își anunță mutarea, Felix precizează și dacă este vorba de șah, rocadă, transformarea unui pion, mat sau pat. Mutarea se comunică prin indicarea cîmpului de plecare și cel de sosire (Nfl-b5 este notată prin fl-b5, cum se poate vedea și în fotografie). La mutarea de transformare se notează în plus piesa în care se transformă pionul. În cazul în care adversarul mașinii dorește să joace partida nu de la început, ci dintr-o anumită poziție, atunci la mesajul OPȚIUNE se răspunde prin apăsarea tastei P, după care se indică piesele lipsă în raport cu poziția inițială.

Inv. *Bucelea Vasile* din Slobozia salută organizarea acestei partide datorită „valențelor ei instructiv-educative". *Gherghe Diana*, elevă în vîrstă de 14 ani, din București, jucătoare de categoria a doua, ne scrie pentru a-și manifesta intenția de a participa la partida împotriva calculatorului. *Rotaru Ion* din Băicoi cere amănunte cu privire la activitatea competițională internațională a programului realizat de Viorel Darie. Pînă acum, programul a jucat doar două partide împotriva unui program realizat de o companie străină. Rezultatul : două remize, după lupte în care Felix a avut avantaj. *Cornel Dumitrescu*, elev în ultimul an la un liceu bucureștean cu profil de fotbal, ne solicită un sprijin mai puțin obișnuit. De mai multă vreme, ne scrie el, încearcă zadarnic să organizeze la școală un concurs de șah. Oare nu este mai educativă o întrecere de șah decît să se piardă timpul în plimbări, poate exagerate ? Corespondentul nostru ne roagă să-l ajutăm să organizeze acest concurs. Ce putem face mai mult decît să confirmăm că o luptă șahistă, mai ales o partidă frumoasă și interesantă, oferă cel puțin tot atîtea satisfacții ca plimbarea prelungită... ?

U. VĂLUREANU

MOZAIC



● **Acrobația este un sport popular** în R.P. Chineză. Anual au loc campionate naționale deosebit de disputate, în cadrul cărora evoluează sute de mii de sportivi. În imagine, un grup de sportive din Șangai, care demonstrează marile lor posibilități, dobîndite printr-un permanent exercițiu.

● **Un nou sport pasionează mii și mii de persoane.** Denumirea lui oficială este skateboard și de fapt este vorba de aparate formate din foarte mici scîndurele (de tipul schiurilor) montate pe rotile. În afara întrecerilor în linie dreaptă unde se pot obține viteze mari de peste 80 kilometri pe oră, se folosesc terenuri speciale denivelate sau piste (de genul celor folosite la ciclism sau automobilism). Se pot organiza și întreceri de slalom.

Acest sport, care a apărut acum 20 de ani în S.U.A. este foarte pretențios și implică o mare îndemînare și un bun echilibru cele care îl practică (de altfel purtarea căștilor protectoare este obligatorie). Skateboard s-a răspîndit în foarte multe țări și tinde să devină un sport tot mai cunoscut. Recent, la St. Jean de Loz, s-au disputat campionatele naționale ale Franței de la care vă prezentăm această imagine.

Poșta rotundă

V.T., LUBICI, Lugoj : *„Nu am pretenția de a fi un mare specialist în materie de fotbal, în primul rînd pentru că nu cred că în această materie trebuie să fii neapărat specialist. Trebuie să ai doar o anumită experiență și inteligență, să judeci logic și sănătos. Am să vă supun și eu atenției două probleme. Una privește stilul profund contradictoriu pe care-l are fotbalul nostru, faptul că spectatorul nu se poate bizui niciodată pînă la capăt pe o echipă sau un jucător. Personal am fost (și sînt) admirator al echipei Steaua, o echipă cu stil, cu jucători de mare talent și fantezie. E o echipă care joacă în viteză și care înscrie multe goluri. Dar, vai mie ! Favorita mea înscrie cinci, șase goluri acasă unei echipe bune pentru ca, în etapa viitoare, tot acasă, să piardă în fața unei echipe fără pretenții, cum este F.C. Bihor. Ce s-a întîmplat în decursul a doar cîteva zile ? Ce-au pățit jucătorii respectivi ? De unde izvorăște o asemenea surpriză ? Steaua nu este singura. Universitatea Craiova își ține suporterii tot timpul sub tensiune : pierde acasă sau cîștigă în ultima clipă, pentru ca apoi să cîștige în deplasare, cînd nimeni nu se așteaptă. La fel se întîmplă la Iași sau Petroșani etc. Ce semnificații ar putea avea aceste fluctuații de formă ?*

A doua chestiune : viața de sportiv nu este ușoară. Un sportiv, ca să poată juca la nivelul cerințelor, trebuie să ducă un anume fel de viață, să-și petreacă cele mai multe zile ale săptămînii în cantonamente. Viața de familie a unui fotbalist (mai ales atunci cînd este căsătorit) are mult de suferit din această cauză. Nu credeți că sistemul cantonamentelor ar trebui abolit ? În alte țări cum este ?"

Fluctuația de formă a echipelor noastre este un adevăr pe cît de trist, pe atît de vechi. Am făcut de atîtea ori aceeași constatare și pe spinarea formației naționale. Foarte des se întîmplă ca o echipă să facă două meciuri foarte bune, pentru ca, imediat, să piardă în chip neașteptat (vezi cazul Sportului studențesc). Cauzele mi se par a fi, cel mai adesea, de ordin moral. Pe de altă parte, aceste surprize nu pot decît să dea un pic de culoare și pigment unei competiții care, dacă s-ar desfășura prea normal, nu ar mai pasiona pe nimeni. În ceea ce privește cantonamentele, problema se discută intens și pe toate părțile. În Anglia s-a renunțat la obicei, dar fotbaliștii care nu duc o viață cuminte primesc sancțiuni materiale extrem de aspre. Antrenorii noștri preferă să-i aibă pe jucătorii sub ochii lor cel puțin două zile și două nopți înaintea fiecărui meci. Cred că trebuie să-i înțelegem și pe ei...

PETRE FALCOȘ, Com. Chirnogeni, jud. Constanța : *„Primul campionat național de fotbal, în sistem divizionar, s-a desfășurat în 1932/33, pe două serii — A și B. s-au calificat în finală Ripensia Timișoara și Universitatea Cluj. În primul meci al finalei — disputat la 9 iunie 1933, pe stadionul „Electrica", în prezența a numai 2 500 de spectatori, — Ripensia se impune cu autoritate, cîștigînd cu scorul de 5—3. Returul de la Cluj (16 iunie) se încheie nedecis, 0—0, așa că titlul de campioană republicană revine Ripensiei, performanță reeditată în edițiile 1934/35, 1935/36 și 1937/38. Laurii de campioni au mai fost cuceriți de Dinamo-București — de 9 ori, Steaua — 9, U.T Arad — 6, Venus București — 4, Petrolul Ploiești — 3, Unirea Tricolor București, I.C. Oradea, Rapid București, F.C Argeș Pitești și Universitatea Craiova — cîte o dată fiecare.*

● *De-a lungul deceniilor, în Divizia A au evoluat 75 de echipe din 31 orașe, disputîndu-se 7 232 de partide pe parcursul cărora s-au înscris 22 045 de goluri, ceea ce reprezintă o medie de 3,04 goluri pe meci, medie care, din păcate, scade de la o ediție la alta.*

● *Maestrul emerit al sportului Ion Oblemenco continuă să se afle în fruntea listei golgeterilor români din toate timpurile, cu 170 de goluri marcate în 272 de meciuri. În poziția a doua figurează Adam cu 160 de goluri la activ (înscrise în 354 meciuri), apoi Ozon — 157 (270), Dudu Georgescu — 156 (183), Gh. Constantin — 149 (264), M. Dridea I — 142 (273), Dumitrache — 132 (245), Dobai — 130 (161), Vaczi — 125 (195), N. Naghi — 118 (300), Fl. Voinea — 117 (223), Gh. Ene II — 116 (228), Bodola — 114 (153), I. Ionescu — 107 (184), Al. Ene I — 103 (179), Baratky — 100 (154), etc.*

● *Cu partida susținută la Arad, în turul acestui campionat cu F.C. Argeș, Flavius Domide a prins plasa plutonului de jucători care în cariera lor au evoluat de cel puțin 300 de ori pe prima scenă fotbalistică a țării. El îi are înaintea sa pe Adam — 354 de prezențe, Antonescu — 339, R. Cîmpeanu — 328, Lereter — 327, Dobrin — 326, Deleanu — 325, J. Ienei și Vigu — 323, G. Birău și R. Nunweiller — 319, M. Constantinescu — 307, Anca și Sătmăreanu I — 306, Pescaru și N. Naghi — 300.*

Din nou, date interesante pentru iubitorii de statistici. Vă mulțumim.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1068 SIMBĂTĂ 25 MARTIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

OMUL ŞI UNIVERSUL
(Paginile 6—7)

Perfecțiunea naturii nu are limite
Convorbire cu acad Nichifor Ceapoiu
(Pagina a 5-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC
(Pagina a 3-a)

ALIMENTAȚIA DE PRIMĂVARĂ
(Pagina a 4-a)

METEOROLOGIA LA ZI

Centura de sateliți geostaționari

Prima fotografiere din Cosmos a planetei efectuată de satelitul geostaționar meteo. Se observă bine continentele Africa și America, precum și formațiuni masive de nori, care plutesc deasupra Europei.

S-au făcut de-a lungul timpului o mulțime de glume la adresa meteorologilor, ale căror prevederi, nu de puține ori, s-au vădit a fi în totală contradicție cu realitatea. Academia de umor din Stockholm a și decernat în 1967 premiul I Institutului suedez de meteorologie, motivînd că buletinele meteo „conțin o sensibilă imaginație poetică, dublată de o fantezie absolut ideală și au fost perfect contrarii față de timpul real". Dar asta se întîmpla cu un deceniu în urmă, cînd — judecînd obiectiv — meteorologii nu puteau fi acuzați nici pe departe de ignoranță, cauza principală a erorilor fiind, lipsa unei rețele mondiale, unitare de stații și aparate perfecționate, precum și îndrăzneala irresponsabilă a unora de a se pretinde capabili a face pronosticuri exacte pe lungi perioade, fără ca nimeni să-i pedepsească pentru aceasta, cum făcea o lege engleză, datînd din evul mediu, abrogată abia în 1966, în virtutea căreia erau socotiți vrăjitori, și sancționați ca atare, oamenii care se ocupau cu prezicerea soartei și a... timpului. De altfel, referindu-se la asemenea „pronosticuri", cunoscutul meteorolog bucureștean dr. Dumitru Bacinschi sublinia, pe bună dreptate, că și în actualul stadiu al științei este destul de riscant a se cere meteorologilor exactități pe perioade de timp foarte lungi. Sigur, ne putem întreba atunci pînă unde merg po-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 9-a)

CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ DE MASĂ SUB SEMNUL CALITĂȚII

Astăzi, mai mult decît oricînd, ideea de calitate se impune în evaluarea tuturor activităților noastre. În condițiile revoluției tehnico-științifice și ale dezvoltării industriale contemporane pot învinge și beneficia de roadele eforturilor depuse, numai acele națiuni ce se pot plasa în primele rînduri ale producției de înaltă calitate. Reflectînd însă, într-un mod mai complex asupra semnificațiilor calității, nu putem să nu sesizăm, că în ultimă instanță, calitatea oamenilor condiționează conținutul, manifestările tuturor aspectelor concrete ale vieții sociale. Dacă vrem ca toate eforturile noastre, să poarte, ca să vorbim în termeni tehnici, semnul calității este necesar să militäm pentru propria noastră calitate ca oameni. Se formează astfel, numeroase legături între procesul formării omului nou cu o conștiință înaintată, cu o nouă atitudine față de îndatoririle sociale și rezultatele pe care le obținem în economie sau pe plan social și spiritual.

În această perspectivă, educația științifică îndeplinește multiple roluri. Ea constituie principala componentă în procesul creșterii competenței tuturor cadrelor, a fiecărui muncitor, condiție hotărîtoare pentru ridicarea la noi cote a performanțelor societății noastre. Însușirea unei temeinice pregătiri științifice deschide pentru fiecare, noi orizonturi de înțelegere a fenomenelor, sporește capacitatea de a rezolva probleme profesionale, contribuie la fundamentarea conștiinței patriotice, cetățenești. De altfel, educația științifică prin faptul că permite stăpînirea unei informații din ce în ce mai bogate și relevante pentru activitatea practică constituie sursa principală a eficacității acțiunilor sociale. În epoca noastră, datorită ritmului rapid al schimbărilor sociale, al inovării tehnice și tehnologice, stăpînirea informației este sinonimă cu stăpînirea schimbărilor, cu dominarea lor în interesul societății și al oamenilor.

Informația științifică a devenit deosebit de valoroasă și în ce privește gospodărirea resurselor noastre. O bogată informație contribuie adeseori la scurtarea drumului care tre-

Prof. dr. SERGIU TĂMAȘ

(Continuare în pagina a 3-a)

NORII MOLECULARI LEAGĂNUL VIEȚII?

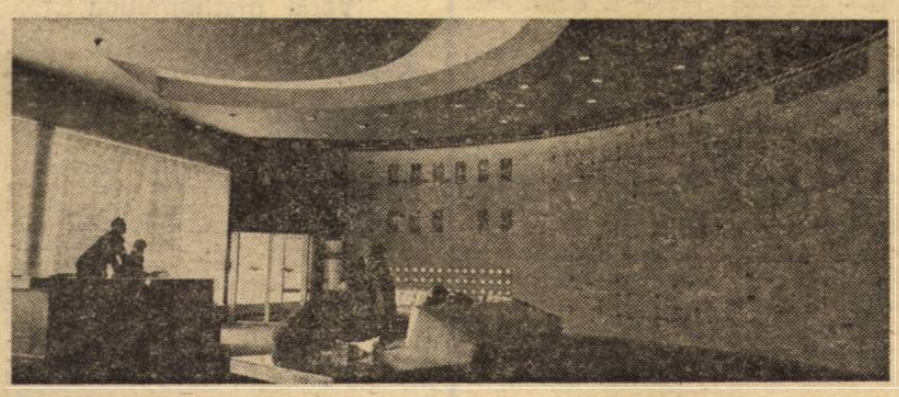
● „Mărturiile" meteoriților în atenția științei ● Norul Sagitarius B2 conține alcool etilic ● Condritele carbonate se dezvăluie ● În praful interstelar — germenii înghețați ai vieții .

Sîntem singuri în Univers ? „Nu" — este răspunsul dat de majoritatea oamenilor de știință. Numai că, pentru știință, viața și, asociat, inteligența extraterestră nu au nimic comun cu farfuriile zburătoare, cu

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 10-a)

În celebrul meteorit căzut în Franța, la Tarn-et-Garonne, la 14 mai 1864, a fost observată o „organizare" de tip celular. Există însă dubiul — împărtășit de majoritatea cercetătorilor — că meteoritul a fost contaminat de microorganismele terestre.



Imaginea camerei de dispecerat a unei rețele de centrale atomoelectrice

SURSELE DE ENERGIE ALE PLANETEI

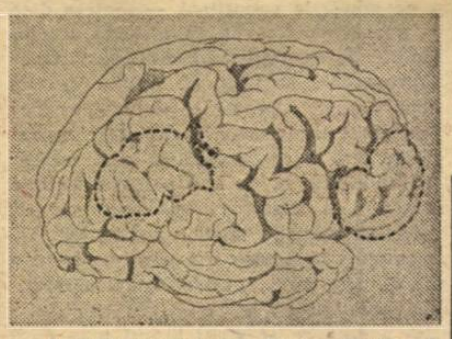
● Probleme actuale în domeniul producerii energiei ● Uraniul oferă noi speranțe ● Viitorul rețelelor de centrale atomoelectrice ● Electricitatea viitorului ● Vocația pașnică a energiei nucleare ● Un generator electric neobișnuit : metalul lichid.

În 1970, existau în lume peste 250 de centrale atomoelectrice, răspîndite în Anglia, Canada, Franța, R.F.G., Italia, S.U.A., Suedia și U.R.S.S. În continuare, an de an, rețeaua planetară de centrale atomoelectrice a crescut vertiginos, cuprinzînd acum toate continentele, practic întregul Pămînt.

Care este stadiul actual al cunoașterii științifice și al tehnicii în domeniul producerii energiei cu ajutorul centralelor atomice ? Revista „Aurora" a publicat un edificator articol semnat de academicianul Vladimir Kirilin, în care se trec pe

(Continuare în pagina a 8-a)

EXISTĂ O ZONĂ CEREBRALĂ A INTELIGENȚEI



„Sediul" inteligenței. *Pe un cortex al creierului uman, cele două zone indicate sînt răspunzătoare de inteligența specific omenească : zona frontală dreaptă și zona intersecției în mijloc.*

● Care este cel mai „eficace" creier ? ● Ce se petrece în lobul frontal ? ● O nouă dimensiune pentru măsurarea inteligenței ● Cîmpul sinaptic și funcția de învățare.

Nivelul inteligenței ar depinde, după opinia unor oameni de știință, de ereditate. Ei susțin că inteligența e aproape predestinată de bagajul genetic al fiecărui om. Alți cercetători afirmă însă că inteligența e determinată numai de mediu — mediul familial, social. Taberele sînt astăzi categoric împărțite, deși există și păreri mai puțin exclusiviste care re-

(Continuare în pagina a 2-a)